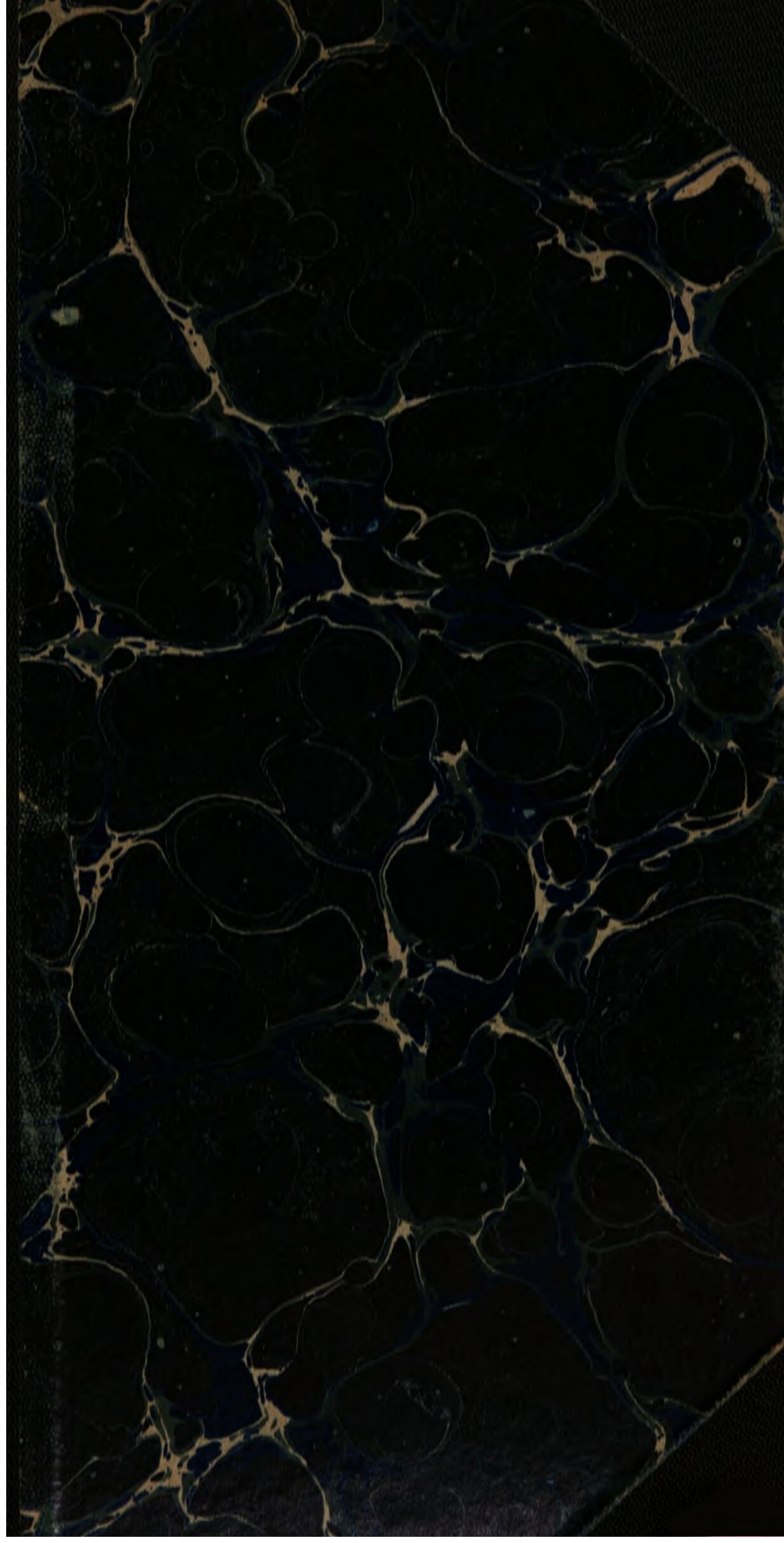




SW

6659

-2-

K a u f m ä n n i s c h e

105

A r i t h m e t i k

o d e r

allgemeines Rechenbuch

f ü r

Banquiers, Kaufleute, Manufakturisten,
Fabrikanten und deren Zöglinge.



H e r a u s g e g e b e n

v o n

J o h a n n P h i l i p p S c h e l l e n b e r g,

Lehrer der Arithmetik und Handlungswissenschaften.

Z w e i t e r K u r s u s .

B r a u n s c h w e i g , 1805

g e d r u c k t b e i F r i e d r i c h V i e w e g .

Kaufmannische

Arithmetik

von

allgemeines Rechenbuch

1807

Handwerks, Kaufleute, Wundärzten,
Fabrikanten und deren Lehrlinge.

Herausgegeben

von

Johann Philipp Schönbach

Lehrer der Arithmetik und Handlungswissenschaften.

Zweiter Kursus.

Brannschweig, 1807

Verlag des Verlegers V. W. W.



V o r e r i n n e r u n g.

Seit ohngefähr 8 Jahren wurde durch mehrere zufällig mitwirkende Ursachen die Arithmetik das Fach, das ich in Arbeits- und Erholungsstunden am meisten zu betreiben mich genöthiget sah. Im Jahr 1798 gab ich ein *Kurzes und leichtes Rechenbuch für Anfänger, wie auch für Bürger- und Landschulen*, in drei Theilen heraus, welches nicht nur von den Rezensenten durchgängig gut beurtheilt, sondern auch von dem Publikum so günstig aufgenommen wurde, daß schon im Jahre darauf eine neue Auflage (Gera, bei G. H. Illgen) gemacht werden mußte. Eine so nachsichtsvolle Beurtheilung und eine so schmeichelhafte Aufnahme fachte auf der einen Seite den Eifer zu mehrerer Vervollkommnung an, und verschaffte mir auf der andern mehrere Schüler, besonders aus dem Kaufmannsstande.

Nun war mir alles daran gelegen, den Unterricht in einem gegenwärtig so wichtigen

Zweige des menschlichen Wissens so praktisch als möglich einzurichten, und mit dem Geiste des Zeitalters gleichen Schritt zu halten. Zu dem Ende schaffte ich mir fast alle neuern, mitunter öfters theuern Werke dieser Art an; allein keines derselben wollte meine gerechten Forderungen und Wünsche, vorzüglich bei dem Unterrichte junger, der Handlung sich widmenden Leute befriedigen, wenn ich des, auch durch andere Schriften und durch die Stiftung der berliner Handlungsschule rühmlichst bekannten und verdienstvollen D. *Friedrich Schulz's Handlungs-Akademisten* ausnehme. Hier fand ich neue Ansichten, neue Kombinationen, eine vortreffliche Methode, — kurz ein Werk, das mit eisernem Fleisse und mit philosophischem Scharfsinne ausgearbeitet worden, ein Werk, das in keiner Sammlung merkantilischer Schriften vermisst werden sollte.

Jetzt fing ich an, einige Abschnitte der kaufmännischen Arithmetik, mit neuen Ideen bereichert, für meine Schüler auszuarbeiten, und bemerkte bald mit inniger Freude ihren Eifer und ihre größern Fortschritte. Der Mensch, sei es auch ein Knabe von 10 Jahren, wird Anstrengung und Mühe weniger scheuen, wenn ihm die Gegenstände seines Lernens wo möglich nicht erschwert, sondern durch den Fleiß des Lehrers leicht und anziehend gemacht werden. Der Jüngling, der sich zu den Geschäften des Comptoirs vorbereiten will, sieht nicht nur die Nothwen-

digkeit einer gewissen arithmetischen Kunstfertigkeit ein, sondern er wird sich auch, bei einem wahrhaft praktiscken Unterrichte, zugleich über die vielen anderweitigen Kenntnisse freuen, die er sich nebenbei mit verschaffen kann.

So wie ich mir es bei der grossen Menge Uebungsbeispiele angelegen sein liess, die verschiedenen Waaren nach dem Gewicht und Maas, und nach den mir bekannt gewordenen neuesten Preisen, und selbst nach dem beim Verkaufe dieser oder jener Waaren nur gewöhnlichen Rechnungsgelde, wornach sie in den wichtigsten europäischen Handlungsplätzen verkauft werden, zu berechnen: so konnte ich öfters den Wunsch, auch hier solche Notizen beizufügen, wie ich beim mündlichen Unterrichte mit sichtbarem Nutzen zu thun pflegte, kaum unterdrücken. Denn vermöge der Association der Ideen behält man auch hier, wie bei Erlernung der Sprachen und anderer Wissenschaften, die auf eine solche Art erlangten Kenntnisse sicherer, länger, und erinnert sich derselben leichter. Allein dann würde mein Rechenbuch zu stark und zu theuer geworden sein. Wahrscheinlich wird einer von den beiden noch zu erwartenden Theilen des oben erwähnten Handlungs-Akademisten diese Lücke ausfüllen.

Innige Freude würde mich beseelen, wenn diese kaufmännische Arithmetik den Nutzen gewährte, den ich dabei vornämlich beabsichtigte, und wenn die in Ansehung des Ansa-

tzes der drei bekannten Glieder einer Regel-
de-tri-Aufgabe beobachtete richtigere Metho-
de den Beifall der Kaufleute erhielt, und
nach und nach eine allgemeinere Anwendung
fände. Ich will hier nicht wiederholen, was
ich im ersten Kursus (§. 171.) darüber gesagt
habe, sondern bitte nur die Anhänger der
ältern unrichtigen Methode einige Versuche
anzustellen, damit sie sich selbst überzeugen,
dafs die von mir beobachtete richtigere Zu-
sammenstellung des einen bekannten Verhält-
nisses wirklich sehr grofse Vortheile gewähre.
Sie mögen dann immer bei ihrem Ansätze
bleiben; nur wehren sie ihren Kindern und
Untergebenen nicht, sich eines richtigern und
bessern zu bedienen.

Auch werden mir hoffentlich die intimen
Freunde der Kettenrechnung gern zugeben,
dafs ein geübter Rechner sowohl die Regel
de tri, als auch ihre Schwester, die Ketten-
regel vollkommen inne haben müsse.

Vereint nur wirkt dies edle Paar,
was einzeln keinem möglich war.

So parodirt D. Schulz in der Vorrede zu
dem so rühmlich erwähnten Handlungs-Aka-
demisten, die beiden Zeilen aus Gellerts Fa-
bel von dem Lahmen und dem Blinden, mit An-
wendung auf Theorie und Praxin. Recht pas-
send lassen sich diese beiden Zeilen auch auf
die Regel de tri und auf die Kettenregel an-
wenden.

Als ich im vorigen Jahre diese kaufmännische Arithmetik für einen überaus geringen Preis auf Pränumeration ankündigte, hoffte ich zugleich auf eine thätigere Beförderung eines so gemeinnützigen Unternehmens von Seiten des Standes, dem das Werk vorzüglich gewidmet war. Allein das goldne und silberne Zeitalter der Pränumerationen, Subskriptionen und Dedikationen ist leider! ganz vorüber. — Die Herzen der Menschen sind durch eine zu große Quantität Gold und Silber ehern und eisern geworden; vielleicht werden sie nun durch Klauers Torevtica-Waaren endlich noch in Thon und Kreide umgebildet, um bei lebendigem Leibe noch ihr Schicksal im Tode zu sehen. — In diesem eisernen Zeitalter reichten meine Kräfte nicht zu, ein so kostspieliges Unternehmen auszuführen. Jede Erinnerung an den seit einem Jahre daraus entsprungenen Verdruss, und an so viele, öfters recht absichtlich und hämisch mir in den Weg gelegten Hindernisse, ist mir unendlich schmerzhaft, noch schmerzhafter als die Vorstellung, für so viele Mühe, für so manche schlaflos durcharbeitete Nacht, wohl kaum die Kosten des Drucks herauszubringen. Doch ich bin nicht der einzige, dessen gute Absichten und schöne Hoffnungen durch niedrige Kabalen vereitelt wurden; es gibt leider! unter allen Ständen noch viele, die ähnliche Klagen führen können.

Um einem noch größern Schaden vorzubeugen, mußte ich den zweiten Kursus

schliessen, ohne die Rabatt-, Waaren- und Kalkulationsrechnung liefern zu können. Da dieselbe aber bereits ausgearbeitet ist, und auf den Beifall der Sachkundigen rechnen darf, so soll sie künftige Ostermesse den Besitzern dieses Werkes unentgeltlich nachgeliefert werden. Nur bitte ich, wegen eines zu befürchtenden Mißbrauches, die dem zweiten Kursus zu dem Ende beigefügten Zettel wohl zu verwahren, weil nur gegen Abgabe derselben die eben versprochene letzte Lieferung in jeder Buchhandlung Deutschlands in Empfang genommen werden kann.

Weimar,

J. Ph. Schellenberg.

den 20. Juli 1805.

I n h a l t.

E r s t e r K u r s u s.

Erster Theil.

D ie vier Rechnungsarten gleich- und ungleichbenannter Zahlen, nebst gemeinen und Dezimalzahlen.	S. 1 — 324
<i>Erster Abschnitt.</i> Vom Zählen, Lesen und Schreiben der Zahlen.	S. 3 — 15
<i>Zweiter Abschnitt.</i> Vom Addiren gleichbenannter Zahlen.	S. 16 — 29
<i>Dritter Abschnitt.</i> Vom Subtrahiren gleichbenannter Zahlen.	S. 30 — 40
<i>Vierter Abschnitt.</i> Vom Multiplizieren gleichbenannter Zahlen.	S. 41 — 76
<i>Fünfter Abschnitt.</i> Vom Dividiren gleichbenannter Zahlen.	S. 76 — 108
<i>Sechster Abschnitt.</i> Vom Addiren ungleichbenannter Zahlen.	S. 108 — 123
<i>Siebenter Abschnitt.</i> Vom Subtrahiren ungleichbenannter Zahlen.	S. 123 — 139
<i>Achter Abschnitt.</i> Vom Multiplizieren ungleichbenannter Zahlen.	S. 140 — 163
<i>Neunter Abschnitt.</i> Vom Dividiren ungleichbenannter Zahlen.	S. 164 — 200
<i>Zehnter Abschnitt.</i> Von den vier Rechnungsarten mit Brüchen.	S. 200 — 290
Einleitung.	S. 200.
Veränderungen, die man mit Brüchen vornehmen kann.	S. 207.
Brüche zu abbreviren.	S. 209.
Gemischte Brüche einzurichten.	S. 219.
Brüche zu resolviren.	S. 221.
Ganze Zahlen in Brüche zu reduzieren.	S. 227.
Verleichung des Werths verschiedener Brüche.	S. 235.

A. Addition der Brüche.	S. 238.
B. Subtraktion der Brüche.	S. 251.
C. Multiplikation der Brüche.	S. 261.
D. Division der Brüche.	S. 275.
<i>Elfter Abschnitt. Dezimalbruchrechnung.</i>	S. 291 — 324
Einleitung.	S. 291.
Erklärung einiger Ausdrücke.	S. 292.
Dezimalbrüche zu lesen.	S. 294.
Dezimalbrüche zu schreiben.	S. 296.
Gemeine Brüche in Dezimalbrüche zu redu- ziren.	S. 297.
Tabelle der Dezimalbrüche von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{11}{12}$.	S. 303.
— — — — — über 15tel, 18tel, 20stel, 24stel, 32stel und 60stel.	S. 304.
Addition der Dezimalbrüche.	S. 305.
Subtraktion — — —	S. 309.
Multiplik. — — —	S. 311.
Division — — —	S. 314.
Uebungsbeispiele.	S. 322.
 Z w e i t e r T h e i l. 	
Proportionsregel. Regel de tri mit direkten und indirekten Verhältnissen. Regel quinque. Kettenregel, Regula multiplex. Gesellschaftsrechnung. Niedere und hö- here Praktik.	S. 1 — 196
<i>Zwölfter Abschnitt. Proportionsregel.</i>	S. 3
<i>Dreizehnter Abschnitt. Einfache Regel de tri mit direk- ten Verhältnissen.</i>	S. 27 — 66
Probe einer Regel-de-tri-Berechnung.	S. 60.
<i>Vierzehnter Abschnitt. Einfache Regel de tri mit indirek- ten Verhältnissen.</i>	S. 66 — 78
<i>Fünfzehnter Abschnitt. Regula quinque.</i>	S. 78 — 94
Regel q. mit direkten Verhältn.	S. 81.
— — mit indirekten Verhältn.	S. 90.
<i>Sechszehnter Abschnitt. Kettenregel.</i>	S. 94 — 111
Regula multiplex.	S. 105.
Basedowsche Regel.	S. 108.
<i>Siebenzehnter Abschnitt. Gesellschaftsrechnung.</i>	S. 112 — 129
A. Einfache.	S. 114.
B. Zusammengesetzte.	S. 125.
<i>Achtzehnter Abschnitt. Niedere und höhere Praktik.</i>	S. 129 — 187.
A. Niedere.	S. 132.
B. Höhere.	S. 156.

Anhang. Kurze Anweisung, sich Tarifs und Rechen-
knechte zu machen. S. 187 — 196

Zweiter Kursus.

Erster Theil.

Geldberechnungen.

Erster Abschnitt. Geld. Münzen. Banken. Papiergeld. S. 1 — 32

Zahlungsmünzen. S. 11.

Rechnungsgeld. S. 13.

Währung. S. 16.

Valuta. S. 17.

Pari. S. 18.

Geldkurs. S. 19.

Bankogeld. S. 20.

Girobanken. S. 25.

Zettelbanken. S. 27.

Zweiter Abschnitt. Münzfuß und Münzrechnung. S. 32 — 56

Deutschlands Münzfüsse in Silber. S. 38.

Berechnung der Münzen nach ihrem Schrot
und Korn. S. 38.

Berechnung des Pari der Münzen. S. 45.

Gold- und Silberverhältniß. S. 50.

Dritter Abschnitt. Gold- und Silberrechnung. S. 56 — 63

Vierter Abschnitt. Vermischungsrechnung. . S. 63 — 79

Fünfter Abschnitt. Reduktionsrechnung. . S. 79 — 98

Vom Prozentwesen. S. 79.

Anwendung der Reduktionsrechnung. S. 93.

Sechster Abschnitt. Agioberechnung. . . S. 99 — 131

Verwechselung der Münzen al pezza, al curso
und al marco. S. 100.

Leipziger Geldkurs. S. 104.

Hamburger — S. 119.

Spezialregeln bei Agioberechnungen. S. 125.

Siebenter Abschnitt. Zinsrechnung. . . S. 131 — 154

Einfache Zinsrechnung. S. 132.

Terminrechnung. S. 146.

Zusammengesetzte Zinsrechnung. S. 151.

Achter Abschnitt. Von Wechselbriefen und Wechselge-
schäften überhaupt. S. 154 — 186

Einleitung. S. 154.

	Formulare zu Wechselbriefen.	S. 165.
	Avisbriefe.	S. 171.
	Wechselprotest.	S. 173.
	Indossiren, giriren.	S. 175.
	Sicht. A dato. A uso.	S. 178.
	Respekttage.	S. 180.
	Wechselfähige Personen.	S. 182.
Neunter Abschnitt.	Wechselreduktionen,	S. 187 — 241
	Erklärung der Wechselkurszettel.	S. 188.
	A. Des Leipziger.	S. 190.
	B. — Frankfurter.	S. 196.
	C. — Breslauer.	S. 200.
	D. — Bremer.	S. 204.
	E. — Hamburger.	S. 206.
	F. — Amsterdamer.	S. 215.
	G. — Londner.	S. 217.
	H. — Livorner.	S. 218.
	Wechselreduktionen mit Spesen.	S. 228.
Elfter Abschnitt.	Arbitragerechnung, nebst Gewinn und Verlust beim Wechselhandel.	S. 242 — 278
Zwölfter Abschnitt.	Uebersicht des Rechnungsgeldes, der Maase und Gewichte in den bekanntesten europäischen Handelsplätzen.	S. 281 — 320
	(Dieser Abschnitt mußte wegen der vielen im ersten Kkurs enthaltenen Uebungsbeispiele beigefügt werden.)	

Z w e i t e r K u r s u s .

E r s t e r T h e i l .

G e l d b e r e c h n u n g e n .

W. E. R. K. H. S.

First Teil

Goldberger & Co.

Erster Abschnitt.

Geld. Münzen. Banken. Papiergeld.

§. 1.

Geld — im weitesten Sinne des Worts — bedeutet alle Besitzungen und Güter eines Menschen, deren Werth sich durch ein allgemein angenommenes Ersatz-, Vergütungs- und Tauschmittel bestimmen läßt. In einer engern Bedeutung ist es dieses Vergütungs- und Tauschmittel selbst, gegen welches man die meisten übrigen Dinge von Geltung oder Werth, d. h. die verschiedenen Mittel zur Abhelfung der Bedürfnisse, oder Waaren, die man zur Nothdurft, zur Bequemlichkeit, zum Vergnügen bedarf, verschaffen kann. Oder mit andern Worten: Geld ist das herkömmliche und gesetzkräftig eingeführte General-Aequivalent alles dessen, was einen Gegenstand des Kaufs und Verkaufs ausmacht. Als solches ist es theils wirkliches Geld, und besteht dann in ausgeprägten Metallstücken oder Münzen; theils erdichtetes Geld, und besteht

entweder in wirklichem oder fingirtem Rechnungsgelde, oder in schriftlichen Anweisungen.

§. 2.

Geld, im obigen weitesten Sinne, hatte man sehr früh, und bediente sich desselben schon damals als eines Mittels, die größte, mannichfaltigste, gemeinnützigste Thätigkeit zu bewirken, als eines Mittels zum sichersten Auskommen, und zum vielfachsten Umtausche.

Bekanntlich bestand die Handlung in ihrer Kindheit nur in einem Umtausche der gegenseitigen Bedürfnisse. Tausch ist der älteste Kontrakt unter den Menschen. Er war ziemlich hinreichend, so lange sie im Zustande der Simplizität — des Jagd-, Schäfer- und Ackerbaustandes — lebten. Je mehr aber die Menschen an Erwerbfleisse, Kenntnissen, Geschicklichkeiten, an Verfeinerung der Sitten und der Lebensart zunahmen, als sie aus dem Stande der Rohheit und Simplizität in den Zustand künstlicher Bedürfnisse des Wohllebens und Besserseyns fortrückten und übergingen, desto größer und zahlreicher wurden auch ihre Bedürfnisse, und desto weniger war der bisherige Gütertausch zur Anschaffung und Befriedigung derselben hinreichend; es mußte ein Kaufkontrakt entstehen.

Man raffinirte daher auf ein allgemeines Tauschmittel, das als ein Maas des Werthes der zu kaufenden und verkaufenden Dinge betrachtet werden könnte. Diefs beliebte

Mittel oder Zeichen, das die Stelle ächt verkäuflicher Dinge vertrat, war anfänglich Vieh, wie bei den Griechen, Römern und den alten Deutschen. Spuren von diesem ersten, fast allgemein angenommenen Tauschmittel, findet man noch in den Gesetzen dieser genannten Völker. In der Folge ließen die Römer, als sie dies Tauschmittel mit metallenen Münzen verwechselten, die Bilder der Thiere auf die Münzen prägen, daher auch das Geld von dem lateinischen Worte *pecus* (Vieh) den Namen *pecunia* erhielt *). Noch jetzt gibt es Länder, deren Einwohner entweder aus Mangel an Metallen, oder aus Unbekanntschaft mit der Bearbeitung derselben, bald Fische (wie die Isländer), bald Steinsalz (wie die Aethiopier), bald Biberfelle (wie die Wilden in Nordamerika), bald Kokosnüsse (wie die Mexikaner), bald Pfefferkörner (wie die Insulaner auf Java), bald Tabak, Muschelschalen, Zucker, Welschkorn etc. statt der Metalle zum Handel sich bedienen.

§. 3.

Bei der immer fortschreitenden Bildung der Völker, und bei der größern Ausbreitung des Handels konnten aber auch diese all-

*) Cetero luxuria nondum instrumenta vigeant,
aut pecus aut latam dives habebat humum,
hinc etiam locuples, hinc ipsa pecunia dicta est.
Ovid. Fast. V.

gemeinern Umtauschmittel keinen sichern Maasstab des Werthes der so mannichfaltigen, wohlfeilen und theuern Handelsartikel mehr abgeben. Sie mußten nicht nur zählbar, sondern auch theilbar seyn. Und so verfiel die spekulirende Welt nach und nach auf die edlen Metalle, Gold und Silber, die vermöge ihrer verhältnißmäßigen Seltenheit und des darauf beruhenden innern Werthes, nebst ihrer Unvergänglichkeit, die besten Eigenschaften des Geldes haben. Sind sie rein, so steht ihre Masse, oder ihr Umfang, im genauesten Verhältnisse mit ihrem Gewichte; und es kann kein physischer Unterschied zwischen zwei Pfund Gold oder Silber gefunden werden, sie mögen nun in Europa oder in Amerika ausgegraben seyn.

Die edlen Metalle lassen sich in allerlei Formen von verschiedener Gröfse bringen, ohne an ihrem Werthe zu verlieren. Sie leiden die allergenaueste Zertheilung, sind unvergänglich und unveränderlich, bleiben so, wie sie vor tausend Jahren gewesen sind, und verlieren sich nie in andern Metallen, wenn auch diese mit ihnen aufs innigste vermischt sind. Sie sind, auch bei einem kleinen Umfange und in geringer Gröfse, von einem hohen Werthe, bequem und leicht zu verwahren, und mit wenigen Kosten zu versenden.

Anfänglich bediente man sich dieser Metalle, ohne ihnen eine bestimmte Gestalt oder Form zu geben, stückweise, und bestimmte

ihren Werth zuerst nach dem Augenmaasse, alsdann nach dem Gewichte. Dieses erforderte aber Zeit, und war nicht Bürge für die Reinheit und Feinheit der Metalle.

§. 4.

Diesen Unbequemlichkeiten, ja vielleicht auch den schon Statt findenden Betrügereien abzuhelpfen, trat nun das Bürgerwesen ins Mittel, und bürgte durch seinen Stempel, sein Wappen und Bildniß, das Gewicht und die Feinheit der Metalle. Wahrscheinlich liessen anfangs einzelne angesehene Kaufleute diese edlen Metalle in dünne Platten schlagen, und das Gewicht derselben nebst ihrem Namen darauf bemerken. Dieß war der erste Schritt zum Prägen des Geldes oder zum Münzen. Wann derselbe aber geschehen, davon gibt die Geschichte keine zuverlässige Beweise, sondern erlaubt nur Muthmassungen. Viele schreiben dem Darius Hystaspis, der von 522 bis 486 vor Christus Geburt regierte, und dem seine Unterthanen den Namen Kaufmann beilegten, die erste Münzausprägung zu. Wenigstens wird hierdurch die Vermuthung bestätigt, daß Kaufleute die ersten Münzer gewesen seyn mögen, und daß wahrscheinlich das Mißtrauen, wozu sie in der Folge selbst Veranlassung gaben, die Obrigkeit dahin brachte, die Verwaltung des Münzwesens zu übernehmen. Uebrigens ist so viel gewiß, daß das Münzwesen, von den ältesten Zeiten

her, unter der Aufsicht und Vorschrift des Staats, oder der Gesetzgeber und Machthaber der Staaten gestanden habe.

§. 5.

Die so entstandene Münze mußte, des Zählens und Theilens wegen, in grobe, mittlere und Scheidemünze ausgeprägt werden. Beim Ausmünzen werden Gold und Silber mit einem härtern, aber geringern Metalle vermischt (beim Golde karatirt, beim Silber legirt), um dadurch zu verhüten, daß sich die Gold- und Silbermünzen durch den Umlauf nicht zu sehr abreiben und abnutzen. Der Staat bestimmt daher für jede zu prägende Münzsorte die Gröfse oder Menge des Zusatzes, und zwar nach dem Gewichte einer Mark und ihren Unterabtheilungen. Die Mark Gold wird in 24 Karat, und die Mark Silber in 16 Loth getheilt. Eine ganz reine Mark Gold oder Silber wird eine feine Mark, oder Mark fein genannt; eine Mark der beschickten (legirten oder karatirten) Metalle hingegen heißt eine rauhe Mark. 21karatiges Gold bezeichnet eine Mark von 21 Karat reinem Golde und 3 Karat Zusatz. 12löthiges Silber ist eine Mark von 12 Loth reinem Silber und 4 Loth Zusatz. Das Gewicht des reinen Goldes oder Silbers nennt man das Korn; das Gewicht des Goldes oder Silbers mit dem Zusatz heißt das Schrot.

Der den Münzen aufgedrückte Stempel, wodurch der Regent oder der Staat das Gewicht und den Gehalt, oder den bestimmten Werth des Metallstückes anzeigt, und für dessen Richtigkeit er durch Beifügung seines Namens oder Wappens jedem Besitzer die Gewährleistung zusagt, heist das Gepräge der Münze. Die Bildseite einer Münze nennt man Avers, die Schrift- oder Wappenseite Revers. Der Rand (*Exerque*) ist entweder glatt oder gekerbt, oder es sind Buchstaben darauf angebracht.

Die schwerste goldene Münze, die aus dem Alterthume zu uns gekommen ist, wiegt 10 Dukaten. Sie ist von Lysimachus, Beherrscher von Lydien, und 300 Jahre vor Christus Geburt geprägt.

§. 6.

Das wirklich geprägte Metallgeld, oder die Münze, hat einen zweifachen Werth, nämlich einen innern und äußern. Unter dem innern Werthe einer Münze versteht man ihren wahren reinen Gehalt an demjenigen Metalle, woraus sie geprägt ist. So besteht der innere Werth einer Goldmünze in dem Gewichte des in ihr enthaltenen feinen Goldes, wobei das Silber, womit sie karatirt ist, nicht in Anschlag kommt. Eben so wenig und noch weniger Rücksicht nimmt man bei Silbermünzen auf den darin befindlichen Zusatz an Kupfer, sondern bloß auf das Gewicht des reinen Silbers. Der innere Werth eines Kon-

ventionsgulden ist $\frac{1}{20}$ einer feinen Mark, weil ohne Rücksicht auf den Zusatz in 20 solcher Gulden gerade eine Mark feines Silber enthalten ist.

Unter dem äufsern Werthe einer Münze versteht man den durch den Stempel des Landesherrn ihr beigelegten und aufgeprägten Werth. Er besteht in derjenigen Menge des feinen Metalles, gegen welche ein Geldstück von der Münzstätte oder vom Landesherrn hingegeben wird. Der äufere Werth einer Münze ist entweder gröfser oder geringer, als ihr innerer Werth, oder er ist demselben gleich, je nachdem man für ein solches ausgeprägtes Geldstück mehr oder weniger, oder gerade eben so viel einkaufen kann, als für dessen innern Werth, d. h. für eben so viel unverarbeitetes Gold oder Silber, als es enthält.

Dieser äufere Werth ist nun entweder

a) ein landesherrlicher Zahlwerth, d. h. derjenige Werth, wofür der Landesherr die Münze an seine Unterthanen auszahlt; oder

b) der Landeswerth, d. h. derjenige Werth, den die Münze in ihrem Mutterlande, und nächst dem auch in andern Ländern erhält, wo sie, wie inländisches Geld, zum täglichen Handel gebraucht wird; oder

c) der freie Handelswerth, welchen die Münze im freien auswärtigen Handel behauptet, und der durch diejenigen Handelsverhältnisse bestimmt wird, in welchen sich das Land gegen andere Länder befindet, mit denen es in Geldverkehr steht. Hieraus ent-

steht der steigende und fallende Preis der Gold - und Silbermünzen.

§. 7.

Es gibt Zahlungs - und Rechnungsmünzen.

A. Zahlungsmünzen (franz. Monnoies réelles oder effectives). Dies sind die unter dem Ansehen der gesetzgebenden Macht ausgeprägten Metalle, von einer gesetzlich verordneten Güte und Feinheit, und von einem gesetzmässig bestimmten Gewichte. Man unterscheidet wieder gangbare von nicht gangbaren Münzen.

1) Unter gangbaren Münzen versteht man alle in ältern und neuern Zeiten geprägte Münzen, welche nach dem ihnen vom Staate beigelegten Werthe im Umlaufe sind. Man nennt sie auch Gewerbsmünzen, oder Münzen schlechthin. Sie lassen sich nach verschiedenen Ansichten eintheilen, von welchen ich nur einige der wichtigsten anführen will.

a) In Ansehung des Metalles sind sie entweder goldene, welche mit Silber oder Kupfer, oder mit beiden karatirt sind;

silberne, welche fast allgemein mit Kupfer legirt sind;

oder kupferne, wovon selten grofse Stücke ausgeprägt werden, weil sie blofs zur Bezahlung eines geringern Werthes, und zur genauern Scheidung und Ausgleichung im täglichen Verkehr dienen, wozu die Silbermün-

zen, wegen ihres edlern Metalles, zu klein ausfallen würden.

b) In Ansehung der Sorten oder der äussern Grösse gibt es

theils große und mittlere Silbermünzen, welche die Namen Spezies, harte oder grobe Sorten, klingende Münze, und noch gewöhnlicher Kurrentgeld führen;

theils kleinere Sorten, welche unter der Benennung Scheidemünzen begriffen werden.

Kurrentgeld oder Kurrentmünze (franz. Monnaie courante oder espèces courantes) heisst im Handel die gemeine Münze, welche bei täglichen Ausgaben in einem Lande, oder in einer Stadt, gangbar oder im Umlaufe ist; jedoch so, dass darunter keine Scheidemünzen, sondern nur die gröbern Sorten, z. B. ganze und halbe Guldenstücke, ganze, halbe und viertel, ferner $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$ und $\frac{1}{24}$ Thalerstücke verstanden werden. In Hamburg hat man grobes und kleines Kurrent, und versteht unter jenem die 32, 16, 12, 8, 4, wie auch die holsteinischen 5 Schillingsstücke, unter diesem die doppelten und einfachen Schillinge.

2) Nicht gangbare Münzen werden wieder eingetheilt

a) in selten gewordene, welche von den Liebhabern, nach Verhältniss ihrer Seltenheit, oft über ihren innern Metallwerth geschätzt und bezahlt werden. Zu diesen kann man noch die Schaumünzen (Medaillen, Gedächtnis- und Schmuckmünzen) rechnen. Sie un-

terscheiden sich von den gangbaren oder Gewerbsmünzen vorzüglich durch den Mangel eines ihren Werth oder ihre Geltung verbürgenden Gepräges.

b) in reduzirte (devalvirte) Münzen, unter welchen man die auf ihren innern Werth zurückgewiesenen, oder ganz außer Kurs gesetzten Münzsorten versteht, die man folglich auch nur nach ihrem innern und wahren Gehalte bezahlt.

§. 8.

B. Rechnungsmünzen, oder richtiger Rechnungsgeld (franz. Monnoies de compte), welchen Namen man denselben in doppelter Hinsicht beilegen kann, denn es dient theils zur Buch- und Rechnungsführung der Kaufleute, theils zu einem beständigen und unveränderlichen Münzfusse, wornach man das Steigen und Fallen fremder und einheimischer Münzen, oder den Kurs derselben im Geld- und Wechselhandel, genau berechnet.

Einige Sorten dieses Rechnungsgeldes waren ehemals wirkliche Münzen, wurden aber in der Folgezeit, wegen ihres zu guten Gehaltes, außer Kurs gesetzt, eingeschmolzen, und nur dem Namen nach beibehalten, z. B. das Pfund Sterling der Engländer, das Pfund flämisch der batavischen Republik, der Bankothaler verschiedener Girobanken etc. Andere waren nie in der Wirklichkeit vorhanden, wie

die meisten Bankthaler, das Pfund *) oder die Libra und Lira einiger südlich europäischen Länder. Noch andere sind endlich Rechnungs- und Zahlungsmünzen zugleich, wie der preussische Reichsthaler, der holländische Gulden, der englische Schilling, die guten Groschen, die Mariengroschen, die Kreuzer und viele andere.

Der Werth dieses Rechnungsgeldes ergibt sich aus dem bestimmten Werthe der wirklichen oder der Zahlungsmünzen, welche als Theile desselben betrachtet werden. Ist mir

*) Eine der allgemeinsten Münzbenennungen ist das Pfund, Libra, Lira, Livre, Pound, Pondt, und das halbe Pfund oder die Mark in den nördlichen Gegenden Deutschlands. Ehemals verstand man unter dem jetzigen Rechnungspfunde das wirkliche Gewicht des in diesen Münzen enthaltenen Metalles. Es ist höchst wahrscheinlich die älteste Münzrechnung in Deutschland; sie kam von den Römern auf die Byzantier, Franzosen und andere europäische Nationen, und endlich auch auf die Deutschen.

Die Rechnung der Münzen nach Mark ist deutschen Ursprungs, und nach der Pfundrechnung die älteste. Die Veranlassung zu ihrer Entstehung ist folgende. Da die auf ein Pfund bestimmte Anzahl Münzen kein Pfund mehr wog, so verordnete man in den damals immer mehr aufblühenden Bergwerken, um nicht nur noch weiteren Verkürzungen vorzubeugen, sondern auch um ein zuverlässiges Gewicht, wie auch einen sichern Fuß der Probe ihrer Feinheit zu haben, ein sogenanntes Markgewicht. Dies wurde nun als ein bestimmtes Münzgewicht, der Zuverlässigkeit wegen, gemarket, d. h. bemerkt oder bezeichnet, daher es auch seinen Namen hat. Da es gerade 8 Unzen oder 16 Lothe wiegt, so beträgt es $\frac{2}{3}$ des vorigen Pfundes von 12 Unzen.

z. B. der innere Werth eines englischen Schillings bekannt, so darf ich denselben nur mit 20 multipliciren, um den innern Werth eines Pfund Sterlings zu erhalten, weil 1 Lsterl. zu 20 Schill. gerechnet wird.

§. 9.

Das Rechnungsgeld ist wieder

1) gewöhnliches, nach welchem man in einem Staate allgemein rechnet, kauft und verkauft; z. B. in Preussen, Sachsen etc. 1 Rthlr. zu 24 Ggr. à 12 Pf. in Bremen 1 Rthlr. zu 72 Groot à 5 Schwar; in Dänemark und Norwegen 1 Rthlr. zu 6 Mark à 16 Schill.; in Frankreich 1 Frank zu 10 Decimes à 10 Centimes etc.

2) Selten vorkommendes, nach welchem man nur in besondern Fällen rechnet; z. B. in Berlin das Bankopfund zu $1\frac{5}{8}$ Rthlr. preuss. Kurrent; in Augsburg den Girothaler, welcher 27 Prozent besser als Kurrentgeld ist; in Regensburg ein Pfund schwarze Münze; in Holland, wie auch in Hamburg, ein Pfund flämisch zu 20 Schill. Fls. etc.

Die Kenntniss des Rechnungsgeldes ist dem Kaufmanne eben so unentbehrlich, als die der Zahlungsmünzen, weil Buch und Rechnung in demselben geführt, und der Wechselkurs darnach bestimmt wird. Man findet sie in mehreren merkantilischen Schriften, wo ihr Werth nach der kölnischen Mark feines Silber angegeben ist.

§. 10.

Währung. Hierunter versteht man im Allgemeinen die in fast allen Ländern verschiedene Eintheilungsart der Zahlungs- und Rechnungsmünzen in höhere und niedere Sorten, oder die Namen dieser Sorten und ihr Verhältniß unter einander. Zu den in Deutschland bekanntesten Währungen gehören: die obersächsische, preussische und größtentheils auch die braunschweigische nach Thaler zu 24 Ggr. à 12 Pf.; die hannöverisch-lüneburgische nach Thaler zu 36 Mariengroschen à 8 Pf.; die hessische nach Thaler zu 32 Albus à 9 Pf.; die rheinische nach Gulden zu 60 Xr. à 4 Pf.; die lübische nach Mark zu 16 Schill. à 12 Pf.

Unter den auswärtigen kommen am häufigsten vor: die neue französische Währung nach Frank zu 10 Decimes à 10 Centimes, oder vielmehr nach Frank zu 100 Centimes; die holländische nach Gulden zu 20 Stüver à 16 Pf.; die russische nach Rubel zu 100 Kopeken; die englische nach Pfund zu 20 Schill. à 12 Pf. (Pence) Sterling; die kastilianische nach Reales de Vellon zu 34 Maravedis; die portugiesische nach Rees, oder nach alten und neuen Crusaden zu 400 und 480 Rees; die verschiedenen italiänischen nach Lire zu 20 Soldi à 12 Denari.

§. 11.

Valuta, oder Zahlwerth. Dieser Ausdruck bezeichnet den verschiedenen Werth, der einer und ebenderselben Rechnungsmünze beigelegt wird. So hat der Thaler Banko einen andern Werth, als der Thaler Spezies, und dieser wieder einen andern Werth, als der Kurrentthaler; ein Thaler Kassengeld in Hannover hat einen höhern Werth, als ein Thaler Goldvaluta. Gewöhnlich bezeichnet man die Valuta oder den Zahlwerth 1) durch Angabe des Münzfusses selbst, z. B. 15000 Rthlr. sächsisch, oder Konventionsgeld, oder des 20 Guldenfusses; 27000 Fl. rhein. oder des 24 Guldenfusses. 2) Durch die kurzen Zusätze von Spezies, Banko, Kurrent, Giro, Wechselzahlung, Kassengeld etc. z. B. 975 Rthlr. 19 Ggr. 6 Pf. Kurrent, 8609 Rthlr. Spezies, 14675 Mark Banko etc.

Die vorzüglichsten in Deutschland üblichen Valuten oder Zahlungsarten sind:

- in Augsburg Giro, Kurrent und Münze;
- in Hamburg Spezies, Banko, Kurrent und leichtes Geld;
- in Bremen Gold und Kurrent;
- in Frankfurt a. M. und Nürnberg Wechselgeld, Gold und Kurrent;
- in den brandenburg. Ländern Banko, Gold und Kurrent;
- in Obersachsen Gold und Kurrent;
- in Niedersachsen Kassengeld, Gold und Kurrent; u. s. w.

In Wechselbriefen bedeutet Valuta den Werth des Wechsels.

§. 12.

Pari. Dieser Ausdruck ist bei der Handlung von verschiedener Bedeutung. Im eigentlichen Sinne des Wortes versteht man darunter: die völlige Gleichheit des Werths zweier Münzen, oder den wahren und wirklichen Werth der einen Münzsorte in einer andern. So ist das Pari eines venetianischen Dukaten in Konventionskurrent 1 Rthlr. 1 Ggr. 9 Pf. Die Berechnung des Pari erfordert eine genaue und gründliche Kenntniss der Münzfüße. Von Wechselkursen gebraucht, bedeutet Pari ebenfalls den wirklichen Werth, den die Münze eines Wechselplatzes in der Valuta des andern Orts haben soll. Gewöhnlich setzt der Kaufmann das Pari zwischen zwei Wechselplätzen als bekannt oder schon berechnet voraus, und sagt bloß: die Münzen stehen pari, wenn sie im Handel zufällig diese Gleichheit des Werths erhalten. Ist nun der Kurs größer als dieser Werth, so heißt es: der Kurs ist über pari, und wenn er kleiner ist, unter pari.

Um das Pari zweier Münzsorten nach dem innern Werthe zu finden, darf man nur schließen: wie sich der innere Gehalt der einen Münze zu dem innern Gehalte der andern verhält, so muß sich auch der Zahlwerth der einen zum Zahlwerthe der andern verhalten.

Berechnungen dieser Art, wird die Münzrechnung im folgenden Abschnitte enthalten.

§. 13.

Geldkurs. Der wahre und innere Werth einer Münze gegen eine andere, oder das wesentliche Pari zweier Münzen, verändert sich nie, so lange die beiden Münzsorten dieselben bleiben. In Ansehung des äufsern Werths aber, oder — wenn man die Münzen als Waare betrachtet — des Marktpreises, steigen und fallen sie unaufhörlich gegen einander. Diese Abweichung von dem wahren Pari zweier Münzen, oder diese veränderliche, nur auf eine kurze Zeit Statt findende Geltung der einen Geldsorte in der andern, nennt man den Kurs, Geldkurs.

Die Hauptursache des Steigens und Fallens ist: starke Nachfrage nach einer Münzsorte oder grofse Anhäufung derselben. Sobald eine Sache sich anhäuft und in Menge zu haben ist, so wird dieselbe gewöhnlich weniger geschätzt, als da sie seltner war. Eben so ist es auch mit den Geldsorten. Hat ein Kaufmann, oder haben deren mehrere grofse Zahlungen in einer gewissen Geldsorte erhalten, so werden sie solche, da gerade keine starke Nachfrage darnach ist, gern um einen etwas geringern Preis wieder weggeben, oder in eine andere ihnen brauchbarere Sorte umsetzen. Fehlt es aber diesen Kaufleuten an einer Münzsorte, die sie bei einer starken Zahlung an

einem andern Orte am vortheilhaftesten gebrauchen können, so wird auch natürlich nach eben dieser Sorte grössere Nachfrage entstehen, und der Preis derselben wird steigen. Daher kommt es, daß bisweilen Karolin oder Laubthaler, bisweilen Dukaten oder Louisd'or etc. mehr gesucht werden, als andere Sorten.

Die Erklärung der Geld- und Wechselkurszettel findet man weiter unten.

§. 14.

Bankogeld ist eine feste, gegen die kursirende Münze mehrentheils in einem höhern Preise stehende Rechnungsmünze. Man nennt diesen höhern Preis gegen das Kurrentgeld das Bankagio, welches daher in dem Unterschiede besteht, der sich zwischen dem in der Bank brauchbaren Gelde, und der im gemeinen Leben kursirenden Münze findet. Zufällige Umstände bewirken öfters ein größeres oder geringeres Agio oder Aufgeld.

Das Bankgeld ist, da es weniger zirkulirt, sicherer vor den Gefahren der natürlichen und künstlichen Abnutzung. Es hat ferner in sich selbst einen größern Werth, da die in den Banken deponirten Gelder nur in den gröbern, guten und ächten Münzsorten, oder auch wol in Silberbarren zu einer bestimmten Feinheit angenommen werden. Die Bank-Institute sind daher mit Recht als Depositaire des guten Geldes zu betrachten, und

es dient zur Beförderung des Kredits, wenn die Wechselkurse in diesem Bankgelde gestellet, und wenn die Wechselzahlungen selbst durch die Banken geleistet werden.

Unter Bankvaluta versteht man den bestimmten Werth, nach welchem eine Bank diese oder jene Münzsorte annimmt und schätzt. Da nun eine Bank nicht alle Münzsorten in ihre Kasse auf- und annimmt, sondern jeder einen besondern vom Kurrentgelde verschiedenen Werth beilegt, so ergibt sich von selbst, daß es so vielerlei Bankvaluten geben müsse, als es Banken gibt.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es wohl nicht überflüssig seyn, einen kurzen Begriff vom Bankwesen überhaupt mitzutheilen.

§. 15.

Das deutsche Wort Bank stammt von dem italiänischen Worte Banco ab, welches ein vom Tischler verfertigtes bekanntes Hausgeräthe bezeichnet. In der Kindheit desjenigen Handlungszweiges, welcher in Ein- und Verwechselung, oder im Kaufe und Verkaufe des Geldes, und überhaupt im kaufmännischen Geldnegoz besteht, und dessen Wiege Italien war, boten die Geldhändler oder Wechsler auf öffentlichem Markte ihre Waaren feil, die auf Bänken dort neben ihnen lagen. Daher, sagt man, kommt der Name Banker (franz. Banquier), welchen man heutiges Tages noch den großen Geldnegotianten beilegt, zu deren

Geschäften auch dies zu gehören pflegt, daß sie für Rechnung Anderer, gegen Anweisung, kurrente Zahlungen leisten, nachdem nämlich diese die dazu benöthigten Gelder bei ihnen deponirt haben.

Auch beim Kartenspiele kommt der Ausdruck Bank machen vor, und wenn die Theilnehmer am Spiele, durch das Glück begünstigt, ihm (diesem Banker) alles abgewinnen, und ihn auf diese Weise ganz entblößen, so sagt man: seine Bank ist gesprengt worden. Etwas ähnliches ist, bei den ernsthaften Geschäften des Handels, der sogenannte Banquerout, (Banco rotto; zerbrochene Bank oder Bankbruch). Auch dieser Ausdruck wird von jenen ursprünglichen Geldhökern hergeleitet. Wenn einer derselben, erzählt man, in seinem Gewerbe zum Schelme ward, oder durch Unglück außer Stand sich befand, seine Verpflichtungen zu erfüllen, so zerbrach man ihm zur Strafe seine Bank auf öffentlichem Markte, und stiefs ihn dadurch aus seiner Zunft. (Schulze Handlungs Akademist, 1r Band. gr. 4. Berlin, Haude und Spener. S. 352.)

§. 16.

Banken oder Bank - Institute sollen dem Mangel, der Unzulänglichkeit, der Gefahr und der Verschleissung des Metallgeldes abhelfen; sie sollen also das bewirken, was dieses nicht bewirken kann, und sollen folglich der Sel-

tenheit, dem gefährlichen Aufbewahren und Weiterschaffen, und der eben dadurch verursachten Mühe, Zeit und Kostspieligkeit abhelfen.

Wenn man das Bankwesen recht allgemein nehmen will, so kann man wohl sagen, daß die Tempel der Götter die ersten Banken gewesen sind. Wenn in den ältesten Zeiten Jemand Geld hatte, das er nicht zur Selbstverwendung gebrauchen konnte oder wollte, so brachte er es den Göttern, oder in irgend einen Tempel. Hier hatte er nun entweder die Absicht, es bloß zur Verwahrung hinzulegen, um es mit der Zeit wieder herausnehmen zu können, oder er gab es als Opfer den Göttern, doch in der Absicht, die fortdauernde Gunst der Götter (immerwährende Renten) dadurch zu erhalten. Da aber die Götter nicht zehren, und folglich von dem Gelde keinen Gebrauch machen konnten, so thaten es oft ihre Priester, die nicht allein die Gabe, gut zu zehren, besaßen, sondern auch noch anderweitigen Gebrauch von diesen Depositengeldern zu machen wußten. Sie legten also öfters diese Gelder nutztragend oder auf Zinsen an (Leihbänke). Diese Finanzkunst lernten hernach auch diejenigen von ihnen, denen profane Gelder anvertrauet waren.

§. 17.

Man glaubt übrigens, was das heutige Bankwesen betrifft, daß die Venetianer durch die Nothwendigkeit, worin sie sich befanden, Geld zur Fortsetzung ihrer Kriege zu verschaffen, zuerst bewogen worden wären, eine Leihkammer zu errichten, in welche Privatpersonen ihr Geld trugen, und von der Regierung Scheine dafür erhielten, die sie wieder an andere verhandeln konnten. Man will schon im 12ten Jahrhundert Spuren ihres ersten Ursprungs gefunden haben (S. Sanudo in dem Leben des 32sten Dogen von Venedig). Ihre bestimmte Verfassung erhielt jedoch die Bank in Venedig erst in den letztern Jahren des 16ten Jahrhunderts.

Nach diesem Muster sind hernach die öffentlichen Banken von Genua, Rom, Amsterdam, London, Hamburg etc. errichtet worden. Auch die Juden, welche sich in der Lombar die niederließen, leisteten, theils um ihrer Bequemlichkeit, theils ihres Gewinnstes wegen, in der Errichtung der Zirkulationsbanken hülfsreiche Hand. Mit der Zeit erhielten diese Banken durch ihren Kredit mehrere Stärke und neue Vortheile (S. Völlingers Lehrgebäude über Geld-, Bank- und Wechselwesen. 8. Heidelberg, Pfähler 1798).

§. 18.

Es gibt mehrere Arten von Banken, die sich verschiedenen Zweigen des kaufmänni-

schen Geldnegotiums widmen. Hier wollen wir nur die beiden Hauptarten derselben: Giro- und Zettelbanken im Allgemeinen kennen lernen.

A. Girobanken.

Das italiänische Wort Giro (lies: Dschiro) heisst ein Zirkel oder Kreis, und eben des Kreislaufes, oder der Zirkulation des Geldes wegen, welcher durch diese Banken auf eine sehr bequeme und Zeit sparende Art befördert wird, hat man dieselben wahrscheinlich Girobanken genannt. Sie sind die ältesten Bank-Institute, und unter diesen ist (§. 17.) die venetianische Bank die allerälteste. Die Kaufleute eines grossen Handlungsplatzes legen in eine solche Bank beträchtliche Summen ein, und zwar in der Absicht, nicht um Interessen davon zu ziehen, sondern um bei dem Gewühle von Geschäften, und bei der grossen Menge von Zahlungen, die in einem Handlungsplatze, wie Venedig, London, Amsterdam, Hamburg, Augsburg, Nürnberg etc. täglich zu leisten und zu empfangen sind, diese Zahlungen durch blofse Berechnung, durch Ab- und Zuschreiben, zu leisten. Ein jeder nämlich, der in eine solche Bank Geld eingebracht hat, erhält dadurch ein Folium in den Bankbüchern, auf welchem er für die eingebrachte Summe kreditirt wird. Eine jede Zahlung, die er dann durch die Bank von seinem Fond einem andern entweder in na-

tura leisten, oder demselben, wenn er auch ein Folium besitzt, zuschreiben läßt, wird ihm auf der entgegengesetzten Seite (im Debet) belastet, debitirt, oder abgeschrieben. Es ist übrigens durch Strafgesetze streng verboten, mehr abschreiben zu lassen, als sein Bankfolium beträgt. Wer z. B. in Hamburg, sey es nun aus Versehen oder aus Vorsatz, mehr abschreiben läßt, als er auf seinem Folio besitzt, wird durch einen angeschlagenen Zettel für kreditlos erklärt, und muß noch überdies eine ansehnliche Strafe geben. Weniger als 100 Mark (welche ein Bankposten genannt werden) kann in Hamburg niemand abschreiben lassen. Das Ab- und Zuschreiben findet nicht eher Statt, als bis der Bezahler eine schriftliche mit Namens Unterschrift und Pettschaft versehene Anweisung — Bankbillet — selbst oder durch einen Bevollmächtigten übergibt. Ein solches Bankbillet lautet gewöhnlich also:

„Die Herren und Bürger der Bank belieben zu zahlen an Joseph Kühn die Summe von Siebenhundert Mark und zwölf Schillingen, und uns solche Bkemark 700. 12 Schill. von unserer Conto, Folio 4819, abschreiben zu lassen. Solches soll uns gute Zahlung seyn. Hamburg, den 5ten April 1805.

Ferdinand Karl Rohr et Komp.“

Findet sich ein Unterschied in der mit Buchstaben und Ziffern ausgedrückten Summe, so wird dies Versehen mit einem holländischen Dukaten gebüßt.

Für jede zu- oder abgeschriebene Summe entrichtet der Interessent eine unbedeutende Abgabe, durch deren große Menge aber die beträchtlichen Bankkosten bestritten werden können.

Der Nutzen einer so zweckmäßigen Einrichtung der Girobanken ist für einen großen Handels- und Wechselplatz sehr ausgedehnt. Das Ab- und Zuschreiben vertritt die Stelle der baaren Zahlung, erspart also das viele Hin- und Herzählen des baaren Geldes, befördert den raschen Gang der Geschäfte, sichert vor Einnahme ungangbarer, reduzierter und falscher Münzen, und gibt ein vortreffliches Mittel ab, dem Gelde, worin die Zahlungen geschehen, einen festen, gleichen Werth zu geben, womit das Geld aller andern handelnden Staaten aufs genaueste verglichen werden kann.

Diese Girobanken sind die ächt kaufmännischen Banken. Sie machen zwar ihre Geschäfte auch unter dem Schutze und der Garantie des Staats, übrigens aber doch vorzüglich im Namen und für Rechnung der Kaufleute.

§. 19.

B. Z e t t e l b a n k e n.

Diese unterscheiden sich von Girobanken schon dadurch, daß sie in einem weit höhern Grade unter der Regierung der Obrig-

keit stehen, die sich derselben auch bei kostspieligen Kriegen, bei einem glänzenden Hofstaate, bei Bezahlung der Nationalschulden etc. bedient. Unter einer Zettelbank versteht man daher dasjenige Institut, durch welches anstatt des baaren Geldes Zettel oder Banknoten, die den Werth des Geldes vorstellen, in Umlauf gesetzt werden. Hiernach ist eine Banknote nichts anders, als ein Sichtwechsel, der sogleich bezahlt werden muß, so bald es der Inhaber verlangt. Soll eine Bank dieser Art das völlige Zutrauen des Publikums verdienen, so muß jede in Zirkulation gebrachte Note nach Belieben des Besitzers bei der Bank wieder in Geld verwandelt werden können.

Die Einrichtung einer Zettelbank ist im Wesentlichen folgende: Eine Gesellschaft oder eine Anzahl von Personen vereinigt sich, eine bestimmte Summe unter ihrer eigenen und der Garantie des Staats zusammenzubringen, und stellt für einen Theil derselben Zettel oder Banknoten von verschiedenem Werthe aus, die dann aus einer Hand in die andere gehen. Man unterscheidet daher bei einer Zettelbank die Inhaber der Aktien (Aktionairs, Aktionisten) von den Besitzern der Banknoten. Unter den erstern versteht man diejenigen, welche den ersten Fond der Bank zusammengebracht haben; unter den letztern diejenigen, welche zwar Banknoten besitzen, aber keinen Anspruch auf den Gewinn der erstern machen können.

Bei einer Zettelbank geht die Uebertra-

gung des Eigenthums leichter zu, als bei einer Girobank, weil die persönliche Einwilligung des Inhabers einer solchen Banknote von der Bank nicht gefordert wird; denn der Besitz der Banknote beweist schon das Eigenthumsrecht desjenigen, der sie in Händen hat. Hingegen geht auch mit dem Verluste einer solchen Note die Forderung an die Bank verloren. Hieraus entsteht für die Banken dieser Art ein Vortheil, den die Girobanken nicht haben können. Unachtsamkeit und Verwahrlosung, Brand und Seegefahr schaffen jährlich eine Menge derselben aus dem Wege, deren Betrag der Bank zu gut kommt.

Die Zettelbanken nützen durch ihre Banknoten allen Einwohnern eines großen Staates mit gleicher Leichtigkeit, so lange sie in der Meinung erhalten werden, daß eine solche Note eben so gut als das baare Geld sey, auf dessen Zahlwerth sie lautet. Dergleichen Banknoten können auch außer Landes so weit gelten, als der Ausländer sich sicher hält, und Mittel weiß, dieselben, wenn er will, in baares Geld zu verwandeln.

§. 20.

Die Vortheile, welche eine Bank mit ihrem Fond macht, werden unter die Eigener der Bank, Aktionaire, vertheilt. Aktien heißen überhaupt die Obligationen oder Schuldscheine, welche eine Handlungsgesellschaft

für die zu ihrem baaren Fond erhaltene Beiträge ausstellt. Die Inhaber solcher Aktien sind zu einem verhältnismässigen Antheile an dem jährlich zu vertheilenden Gewinne (Dividend) berechtigt. Eine Aktie lautet allemal auf eine gewisse bestimmte Summe, die bei Errichtung einer Kompagnie jedesmal festgesetzt wird; und je nachdem einer diese Summe einfach oder mehrfach beiträgt, je nachdem wird er Inhaber einer oder mehrerer Aktien. Die landesherrliche Bestätigung einer auf Aktien gegründeten Handlungsgesellschaft heisst Octroy, und nach derselben nennt sich die Kompagnie, wenn sie dieselbe erhalten hat, eine octroyrte Handlungsgesellschaft. Eine solche Gesellschaft machen denn auch bisweilen die Eigenthümer einer Bank (z. B. der londoner Bank) aus; und in diesem Falle finden bei einem Bank-Institute auch Aktien Statt, welche, zum Unterschiede von andern Papieren dieser Art, Bankaktien genannt werden.

Sowohl die Bankaktien als die Banknoten sind verkäuflich. Bei den erstern muß die Bank von der Abtretung des Antheils an eine andere Person, und von dem Rechte, durch welches diese Besitzer der Aktie wird, unterrichtet seyn. Bei den Banknoten aber bekümmert man sich weder um die Person, noch um ihr Recht an der Banknote.

§. 21.

Metallgeld muß sich auf einen realen, dauerhaften, allgemeinen, nie versiegenden Werth gründen; Papiergeld der Banken aber auf Metall, Geld oder sonstigen Werth an irgend einem Gut. Beider Fundament ist der Kredit; und beide sind Scheine, Anweisungen auf irgend einen Werth.

Die verschiedenen Umstände und Grade des Kredits oder Mißkredits, in welchem das geschriebene Geld sich befindet, bestimmen den Unterschied zwischen dem Papiergelde und geltenden Papieren. In allen Fällen sind solche Papiere nicht Geld, sondern bloße Repräsentanten des Geldes, oder Hypothekenscheine desselben. Ist nun die vermeinte Hypothek wirklich etwas bestimmtes und reelles, so ist der Inhaber solcher Papiere ungefährdet, und er befindet sich in diesem Falle im Besitze von geltendem Papiere, welches in seinem größten Glanze dann erscheint, wenn es mit dem baaren Gelde nicht bloß parist, sondern sogar noch über den Werth desselben gilt, wie z. B. die pommerschen und schlesischen Pfandbriefe. Ist hingegen für die Summen, welche durch solche Papiere in Umlauf gebracht werden, keine andere bestimmte Hypothek vorhanden, als das gegebene Wort der Regierung, diese Papiere zu seiner Zeit wieder gegen klingende Münze einzulösen, und wird dann die Regierung durch

verlorne Schlachten und andere widrige Vorfälle immer mehr und mehr in die Lage versetzt, die Erfüllung ihres gegebenen Wortes noch lange zu verschieben: so beruht alsdann der Werth dieser Papiere einstweilen bloß auf dem Papiere selbst, welches nunmehr wahres Papiergeld ist.

Zweiter Abschnitt.

M ü n z f u ß s u n d M ü n z r e c h n u n g.

§. 22.

Münzfufs nennt man die gesetzliche Bestimmung des Staats, wie eine jede Münze in Schrot und Korn beschaffen, und wie hoch das feine Gold und Silber ausgemünzt seyn soll. Es ist daher der Fufs oder Maasstab zur Beurtheilung des innern und äufsern Werths der Münzen, besonders der gröbern Sorten.

Der Münzfufs heist ein schwerer, wenn nach demselben die Münzen in einem feinern Gehalte ausgeprägt werden, als nach einem andern, der im Gegensatz von jenem ein leichter Fufs genannt wird. Ein höherer Münzfufs aber heist derjenige, nach welchem die

feine Mark zu einem höhern Geldpreise ausgeprägt wird; ist es das Gegentheil, so heißt er ein niederer Münzfuß. So ist z. B. der 24 Guldenfuß höher als der 20 Guldenfuß, letzterer aber ist schwerer als der erste.

Die Kenntniß der verschiedenen Münzfüße — wenigstens der am meisten vorkommenden — ist dem Kaufmanne unentbehrlich; denn da die Gold- und Silbermünzen mit Zusatz vermischt werden, so kann der innere Gehalt, oder der Grad der Feinheit, also auch der eigentliche Werth einer Münze, nur dann erst ausgemittelt werden, wenn man, durch den jedesmaligen Münzfuß belehrt, anzugeben weiß, wie viel Lothe oder Karate Zusatz in einer beschickten Mark Silber oder Gold enthalten sind.

§. 23.

Bei Münzrechnungen hat man daher auf Zweierlei zu sehen: 1) auf das Gewicht des reinen Goldes oder Silbers, welches in einer Münze enthalten ist, und 2) auf das Gewicht des Zusatzes, oder des beigemischten geringern Metalles. Das erste nennt man den innern Gehalt, den Grad der Feinheit, den Feingehalt, oder das Korn der Münzen, wonach ihr eigentlicher Werth von allen handelnden Nationen geschätzt wird. So sind z. B. die deutschen Pistolen gesetzmäßig $21\frac{3}{4}$ Karat fein.

Unter Schrot versteht man den vollständigen Gewichtsbetrag der rauhen oder Brutto-Masse eines einzelnen Geldstückes, nach einer deshalb Statt findenden landesherrlichen Verordnung. Ganz genau läßt sich indessen das Schrot und Korn der Münzen durch den bekannten Münzfuß nicht berechnen, denn in der Wirklichkeit sind die Münzen (goldene sowohl als silberne) sehr häufig im Schrot und Korn ganz anders beschaffen, als sie es nach dem Gesetze seyn sollten. Dafür sorgt vorzüglich die Industrie der Kipper und Wipper, durch welche dergleichen ehrliche Leute das Werk der natürlichen Abnutzung vollenden. Aber schon gleich von Hause aus sind die Münzen nicht immer ganz aufs allernäueste im Schrot und Korn so beschaffen, wie sie nach dem Buchstaben des Gesetzes es seyn sollen; am wenigsten dann, wenn das Gesetz selbst etwas namhaftes bestimmt, oder nachläßt, um wieviel die Münzmeister ihre Vorschrift in der Ausführung verfehlen können. Diesen dem Münzwardein erlaubten Nachlaß sowohl an dem Gewichte der Münzen selbst, als auch an der Feinheit derselben, nennt man kunstmäßig das Remedium.

Die Ursache dieses Nachlasses liegt überhaupt in der Schwierigkeit, das Schrot und Korn beim Ausmünzen genau zu treffen, und jedem Geldstücke das gehörige Gewicht zu geben; bisweilen vielleicht auch, um dadurch zu gewinnen. So wurde z. B. in Frankreich im Jahr 1726 festgesetzt, daß aus der Mark

Troyesgewicht 30 Schildlouisd'or, jeder zu 24 Livres, geprägt werden, und 22 Karat fein seyn sollten. Aber es wurde im Schrot ein Remedium von 15 Grän, und im Korn von $\frac{3}{8}$ Karat erlaubt, d. h. 30 Schildlouisd'or durften 15 Grän weniger wiegen, als eine Mark, und nur $21\frac{5}{8}$ Karat fein seyn. Dieser Gewinn war damals einem Prinzen vom Geblüte zur Appanage bestimmt.

§. 24.

Für ein ausgemünztes Geldstück kann man mehr kaufen, als für eine eben so große Menge ungemünztes Gold, Silber oder Kupfer, als in dem Geldstücke wirklich vorhanden ist. Dieser Unterschied zwischen dem innern und äußern Werthe der Münzen rührt daher, weil eine jede Münze, als ein Werk der Kunst, nicht ohne Kosten gefertigt werden kann. Diese Prägekosten sucht der Staat oder Münzherr, wie billig, wieder zu gewinnen, und schlägt sie daher auf die Münzen, wie man in jeder Manufaktur oder Fabrik die Arbeitskosten bei dem Preise der Waaren mit in Anschlag bringt, wodurch also die Münze einen höhern Werth erhält, als für welchen das rohe Gold und Silber angeschafft werden kann. Eine solche als Arbeitslohn zu betrachtende Wertherhöhung der Münzen beträgt im Durchschnitte $1\frac{1}{2}$ Prozent. Allein damit begnügt sich der Staat, der vom Münzregal Vor-

theil zu ziehen sucht, nicht, sondern er läßt die Metalle so hoch ausprägen, daß er vom Geldschlagen einen Schatz gewinne. Dieser aus dem Arbeitslohne und dem beabsichtigten Gewinne zusammengesetzte Ueberschuß des Ausprägungspreises über den Einkaufspreis wird überhaupt der Schlagschatz genannt. Er ist nicht bloß rechtlich, sondern er ist auch, so lange er die Grenzen der Billigkeit nicht überschreitet, gut und rathsam, indem er das beste Mittel ist, dem Einschmelzen des Geldes durch gewinnsüchtige Menschen vorzubeugen. (Mehreres hiervon kann man in Buse vollständigem Handbuche der Geldkunde, theoretischer Theil, nachlesen.)

§. 25.

Schrot und Korn (oder wie man sich ehemals ausdrückte, Witte und Gewicht) werden durch die Schwere kleiner Gewichttheile angegeben, wozu man sich fast überall der kleinern Theile einer Mark bedient. Die Mark selbst ist jedoch in mehrern europäischen Ländern ein Gewicht von verschiedener Größe. Es ist daher zur Berechnung sowohl des Schrots und Korns der Münzen, als auch zur Bestimmung des Werths einer Münze in einem andern, nöthig, die Eintheilung des in jedem Lande üblichen Gold- und Silbergewichts, und die Verhältnisse derselben in bestimmten Gewichtstheilen, z. B. in holländischen As-

sen, oder in kölnischen Richtpfennigen zu kennen.

Man unterscheidet übrigens das Probiergewicht von dem Münz- und kaufmännischen Gewichte. Ersteres dient nur dazu, die Feinheit des Goldes und Silbers zu bestimmen, und es wird hiernach eingetheilt die Mark Gold in 24 Karat à 12 Grän, die Mark Silber in 16 Loth à 18 Grän. Das Gold- und Silbergewicht aber im kaufmännischen Verkehr wird fast in ganz Deutschland also eingetheilt: 1 Mark hat 8 Unzen, 16 Lothe, 64 Quentchen, 256 Pfennige, 512 Heller, 4864 holländ. Asse.

In den Münzstätten theilt man die Mark in 16 Lothe, 64 Quentchen, 256 Pfennige, 65536 kölnische Richtpfennige, und es gehen die wirklichen Gewichte, die man zum genauen Abwiegen hat, von 1 Mark bis zu 1 Richtpfennig herab, so daß das nächst niedere Gewicht immer die Hälfte von dem nächst höhern ist.

In Holland und manchen andern Gegenden bedient man sich des Troyesgewichts, welches von der Stadt Troyes in Champagne seinen Namen hat. Dies wird also eingetheilt: 1 Mark hat 8 Unzen, 160 Engel, 5120 Asse. 19 Mark von diesem Gewichte sind gleich 20 Mark kölnisch.

§. 26.

Deutschlands Münzfüße in Silber.

	Auf 1 köln. Mark fein Silber gehen	
	Rthlr.	oder
1. Der Reichsfuß, und ehemal. hamb. Bankofuß von 1566 (der wenig mehr vorkommt)	9	27 Mark
2. Der jetzige hamb. Bankofuß, seit 1769	$9\frac{5}{4}$	$27\frac{5}{8}$ -
3. Der altonaer Bankofuß, seit 1777	$9\frac{1}{4}$	$27\frac{3}{4}$ -
4. Der augsburger Girofuß	$10\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{4}$ fl.
5. Der zinnaische Münzfuß von 1667 bis 1690	$10\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{4}$ -
6. Der preussische Bankfuß, seit 1765	$10\frac{2}{3}$	Liv. Bko
7. Der lübische Kurrentfuß, seit 1726	$11\frac{1}{3}$	34 Mark
8. Der leipziger Fuß von 1690 bis 1749	12	18 fl.
9. Der hannöversche Kassenfuß, seit 1690	$12\frac{4}{9}$	$18\frac{2}{3}$ -
10. Der Konv. Kurrent- oder 20 Guldenfuß, seit 1748	$13\frac{1}{3}$	20 -
11. Der preussische Kurrentfuß, seit 1750	14	21 -
12. Der Konventionsmünz- oder 24 Guldenfuß, seit 1754	16	24 -
13. Der Scheidemünz- oder 25 Guldenfuß in Westphalen	$16\frac{2}{3}$	25 -
14. Der frankfurter Geldfuß, im Clevisch.	$16\frac{4}{5}$	$25\frac{1}{5}$ -

§. 27.

Berechnung der Münzen nach ihrem Schrot und Korn.

Will man das Korn einer Münze berechnen, so schließt man: wie sich die Zahl der aus der feinen Mark geprägten Stücke zu 1 Stück verhält, so verhält sich auch das Gewicht des reinen Goldes oder Silbers zu dem Gewichte Eines Stückes.

Will man aber das Schrot einer Münze finden, so schließt man: wie sich die Zahl

der aus der rauhen Mark geprägten Stücke zu 1 Stück verhält, so verhält sich auch das Gewicht aller Stücke zu dem Gewichte Eines Stückes.

Hierauf gründet sich die zur Berechnung des Schrots und Kornes der Münzen gegebene allgemeine Regel: Man dividirt mit der Zahl der Stücke, welche aus der rauhen oder feinen Mark geprägt werden, in das in kleinern Gewichtstheilen angegebene Gewicht dieser Mark, der Quotient enthält dann die verlangte Antwort.

So gehen z. B. 39 engl. Schillinge auf die rauhe Mark von 4864 holländ. Assen; 1 Schilling muß also $\frac{4864}{39} = 124,71$ holl. Asse wiegen. Oder indem man die Aufgabe als einen Proportionssatz behandelt:

$$39 \text{ S.} : 1 \text{ S.} = 4864 \text{ holl. A.} : x$$

wo x ebenfalls $124\frac{2}{3}\frac{8}{9}$ oder $124,71$ holl. Asse beträgt.

Auf die feine Mark aber gehen 42,54 solcher Schillinge, folglich beträgt das Korn eines engl. Schillings $\frac{4864}{42,54} = 114,3$ holländ. Asse. Dasselbe Resultat gibt auch der Proportionssatz

$$42,54 \text{ S.} : 1 \text{ S.} = 4864 \text{ holl. A.} : x$$

Wenn aus der rauhen Mark 28 und aus der feinen Mark 42 preussische Drittelstücke geprägt werden, wie viel beträgt sowohl das Schrot als das Korn von 1 Stück?

$$\begin{array}{l} 28 : 4864 = 173,7 \text{ holl. Asse das Schrot} \\ 42 : 4864 = 115,8 \text{ - - - das Korn.} \end{array}$$

Nach dem Passier- und Zahlfuß gehen 35,6 Stück Pistolen auf die rauhe, und 39,43 Stück dergl. auf die feine Mark; wieviel beträgt hiernach das Schrot und Korn von 1 Stück?

$$\begin{array}{l} 35,6 : 4864 = 136,63 \text{ holl. Asse. das Schrot,} \\ 39,43 : 4864 = 123,35 \text{ - - - das Korn.} \end{array}$$

Sind aber blofs die Stücke der rauhen Mark nebst ihrem Feingehalte bekannt, so muß man, um das Korn der einzelnen Stücke zu bestimmen, erst berechnen, wie viel Stücke aus der feinen Mark geprägt werden können. Dies findet man durch folgenden Schluss: wie sich der Gehalt der rauhen Mark zu dem Gehalte der feinen Mark verhält, so verhält sich auch die Anzahl der Stücke, welche aus der rauhen Mark geprägt werden, zu der Anzahl Stücke aus der feinen Mark.

39 engl. Schillinge z. B. gehen auf die rauhe Mark von 14 Loth 12 Grän fein; wie viel Stücke können aus der feinen Mark (von 16 Loth) geprägt werden?

$$\begin{array}{rcl} 14\frac{2}{3} \text{ Loth} : 16 \text{ Loth} & = & \frac{39 \text{ St.} : x}{(12)} \\ 44 : 48 & & 468 \\ 4) \frac{44}{11} : 12 & & 11) \frac{468}{42,54} \end{array}$$

$x = 42,54$ Stück, oder noch genauer 42,545 Stück.

Auf dieselbe Art verfährt man auch, wenn nur die Stücke, welche auf die feine Mark gehen, nebst der Feinheit der rauhen Mark bekannt sind. Z. B. wie viel beträgt das

Schrot eines preussischen Drittelstücks, wenn 42 Stück aus der feinen Mark, im Feingehalte zu 10 Loth 12 Grän, gemünzt werden?

$$\begin{array}{rcl} 16 \text{ Loth} : 10\frac{2}{3} \text{ Loth} & = & 42 \text{ Stück} : x \\ \hline 48 & : & 32 \\ 16) \frac{48}{3} & : & 2 \quad x = \frac{14}{28} \text{ St.}^{(2)} \end{array}$$

Folglich beträgt das Gewicht Eines solchen Drittelstücks $\frac{4864}{28} = 173,7$ holl. Asse, wie oben.

§. 28.

Ist die Anzahl der Stücke, welche sowohl auf eine rauhe, als auf eine feine Mark gehen, bekannt, so läßt sich aus dieser Angabe das Korn der Mark berechnen, indem man schließt: wie sich die Anzahl der Stücke aus einer feinen Mark zu der Anzahl Stücke aus der rauhen Mark verhält, so verhält sich auch das Gewicht der feinen Mark zum Gewicht oder Feingehalt der rauhen Mark. Z. B.

1) Wie fein werden die Konv. Spezies-thaler ausgemünzt, wenn deren 9 Stück auf die feine und 8 Stück auf die rauhe Mark gehen?

$$\begin{array}{rcl} 9 \text{ St.} : 8 \text{ St.} & = & 16 \text{ Loth fein} : x \\ \text{exp. } \frac{8}{9} = 1 - \frac{1}{9} & 9) & \frac{17}{9} \\ & x = & 14\frac{2}{9} \text{ Loth oder } 14 \text{ Loth } 4 \text{ Grän.} \end{array}$$

2) Wie fein werden die Konv. 2 guten oder 3 Mariengroschenstücke ausgemünzt, wenn deren 160 St. auf die feine und 70 St. auf die rauhe Mark gehen? Antw. 7löthig; denn

$$\frac{16\phi \text{ St.} : 7\phi \text{ St.} = 16 \text{ Loth f.} : x}{1 \quad 1} \\ x = 7 \text{ Loth f.}$$

3) Wie fein werden die hamburger 2 Markstücke ausgeprägt, wovon $12\frac{3}{4}$ Stück auf die rauhe und 17 Stück auf die feine Mark gehen?

$$17 \text{ St.} : 12\frac{3}{4} \text{ St.} = 16 \text{ Loth f.} : x \\ x = 12 \text{ Loth fein.}$$

4) Wie fein werden die portug. Dobras von 12800 Rees ausgeprägt, da deren 8,888 Stück auf die feine und 8,148 St. auf die rauhe Mark gerechnet werden?

$$8) \frac{8888}{1111} \text{ St.} : \frac{8148}{24444} \text{ St.} = \frac{24 \text{ Karat} : x}{(3) \quad 8) \frac{3}{3}} \\ \frac{2224}{2} \quad 22 \text{ Karat} = x$$

Anmerk. Der Münzfuß bestimmt also entweder die Menge der Stücke, welche aus einer Mark köln. oder der Mark Troyes, oder einem Pfunde feinen Goldes und feinen Silbers geprägt werden, und bestimmt zugleich die Größe der Karatirung und Legirung der Mark; oder er gibt das Korn der beschickten Mark und die Anzahl der aus dieser Mark geprägten Münzstücke an, woraus dann die Anzahl der Stücke, welche aus der feinen oder rauhen Mark geprägt werden können, wie auch das Schrot und Korn eines jeden einzelnen Stückes gefunden wird. Auf diese Art verfertigt man die Tabellen, welche das Schrot und Korn der Münzen, entweder in

holländ. Assen, oder in köln. Richtpfennigen angeben.

§. 29.

Als Fortsetzung der in den beiden vorigen §§. vorgetragenen Berechnung folgen jetzt noch einige Uebungsbeispiele.

1) Nach dem preufs. Kurrentfusse gehen 14 Rthlr. auf die feine Mark; wie viel $\frac{1}{4}$ Thalerstücke müssen hiernach aus der rauhen Mark von 12 Loth fein, oder aus einer Mark 12löthigen Silbers geprägt werden?

$$\begin{array}{rcl} \text{x Viertelrthl.} & 12 \text{ L. f. S.} & \text{Oder } 16 \text{ L. f. : } 12 \text{ L. f.} = 14 \text{ Rl.} \\ 16 & 14 \text{ Rthlr.} & 4 \\ 1 & 4 \text{ Vrtlthlr.} & \hline & & 56 \text{ Vr.} \\ \text{x} = 42 & \text{Viertelthlrstücke.} & \text{x} = \frac{12 \times 56}{16} = 42 \end{array}$$

2) Wenn aus der rauhen Mark Gold von 18 Karat 6 Grän fein 24 Stück Karolin geprägt werden, wie viel Stücke gehen auf die feine Mark?

$$\begin{array}{rcl} 18\frac{1}{2} \text{ Kar.} & : & 24 \text{ Kar.} = 24 \text{ Stück} \\ 37 & : & \frac{144}{1152} \cdot 2 \\ & & \frac{144}{1152} \cdot 8 = 31\frac{5}{7} \text{ oder } 31,135 \text{ Stück.} \end{array}$$

3) Nach dem dänischen Münzfusse werden 85 $\frac{5}{7}$ Stück neue Kurrentdukaten aus der feinen Mark geprägt; wie viel Stücke wird die rauhe Mark, von 21 Karat fein, geben?

$$\begin{array}{rcl} 24 \text{ Kar.} & : & 21 \text{ Kar.} = 85\frac{5}{7} \text{ St.} : \text{x} \\ 3) \frac{24}{8} & : & 7 = \frac{600}{8} \cdot 7 \\ & & \text{x} = 75 \text{ St.} \end{array}$$

4) Wenn in Berlin aus 12löthigem Silber halbe Thalerstücke geprägt werden, und 14 Rthlr. auf die Mark fein gehen; wie viel wird ein solches halbes Thalerstück wiegen?

Die Antwort kann auf folgende doppelte Art gegeben werden, nämlich a) durch einen simplen Regeldetrisatz:

$$4) \frac{16 \text{ Loth} : 12 \text{ Loth} = 14 \text{ Rthlr. oder}}{4 : 3} \quad \frac{28 \text{ halbe Rthlr.}}{x = 3 \times 28 = 3 \times 7 = 21 \text{ St.}}$$

folglich wiegt 1 Stück $\frac{16}{21}$ Loth.

b) oder durch einen Kettensatz, als:

x Loth	1 halbes Thlrst.
2	1 Rthlr.
14	16 Loth fein
12	16 Loth rauh
21	16 = $\frac{16}{21}$ Loth.

100 Thaler in dieser Münzsorte würden daher $100 \times \frac{16}{21}$ Loth = $\frac{1600}{21}$ Loth oder 2 Pfd. $12\frac{4}{21}$ Loth wiegen; doch würde man, wegen des Remediums, nur 2 Pfd. 12 Loth rechnen können.

5) Wenn 47,7 Maxd'or aus einer köln. Mark feinen Goldes geprägt werden, und $18\frac{1}{2}$ karatig sind; wie viel muß 1 Stück wiegen?

$$\frac{24 \text{ Kar.} : 18\frac{1}{2} \text{ Kar.} = 46,7 \text{ St.} : x}{48 : 37} \quad x = \frac{37 \cdot 46,7}{48} = 36 \text{ St. ca.}$$

$$36 \text{ St. 1 St.} : = \frac{4864 \text{ holl. Asse} : x}{x = 13,51 \text{ holl. A.}}$$

Oder.	x holl. A.	1 Maxd'or
	46,7	24 Karat
	18,5	1 Mark rauh
	1	4864 holl. Asse.
	x =	135,1 holl. Asse, wie vorher.

§. 30.

Berechnung des Pari der Münzen.

Die Berechnung des Pari erfordert eine genaue und gründliche Kenntniß der Münzfüße, wie auch der Geld- und Wechselkurse. Im eigentlichen Sinne des Wortes versteht man unter Pari die völlige Gleichheit des Werths zweier Münzen, oder den wahren und wirklichen Werth der einen Münzsorte in einer andern. Von Kursen gebraucht bedeutet Pari ebenfalls den wirklichen Werth, den die Münze eines Wechselplatzes in der Valuta des andern Orts haben soll. Unter Wechselfari versteht man die Gleichheit des Wechselgeldes (welches theils wirkliches, theils erdichtetes seyn kann,) von einem Orte gegen den andern.

Will man das Pari zweier Münzsorten nach dem innern Werth berechnen, so schließt man: wie sich der innere Gehalt der einen Münze zum innern Gehalt der andern verhält, so muß sich auch der Zahlwerth der einen zum Zahlwerthe der andern verhalten. Die Berechnung selbst aber kann auf eine doppelte Art geschehen, nämlich nach dem Korn der einzelnen Stücke, und nach der Zahl der Stücke, die aus einer feinen Mark geprägt werden.

1) Wie viel beträgt der Werth eines hamburg. Bankthalers, deren $9\frac{5}{24}$ Stück auf die feine Mark gehen, in Konventionsgelde, von welchem $13\frac{1}{3}$ Rthlr. aus der Mark fein geprägt werden?

$$\frac{9\frac{5}{24} \text{ Rthlr.} : 1 \text{ Rthlr.} = 13\frac{1}{3} \text{ Rthlr. Konv.}}{221} \quad \frac{40}{320} (8)$$

$$x = \frac{320}{221} \text{ Rthlr. Konv.} = 1 \text{ Rthlr. 10 Gr. 9 Pf.}$$

Dies nämliche Resultat wird durch eine bloße Division hervorgehen, wenn man weiß, daß ein hamburg. Bankthaler 528,2 holl. Asse, und ein Thaler Konvent. 364,8 holl. A. hat; denn

$$\frac{364,8 : 528,2 \text{ oder}}{3648 : 5282} = 1\frac{1634}{3648} \text{ Rthlr.} = 1 \text{ Rthlr. 10 Gr. 9 Pf.}$$

2) Wie viel beträgt 1 hamburg. Bankthaler in preufs. Kurrent? Antw. 1 Rthlr. 2 Gr. 6 Pf. ca.

$$9\frac{5}{24} : 1 \text{ Rthlr.} = 14 \text{ Rthlr. preufs. K.} : x$$

$$x = \frac{336}{221} \text{ Rthlr.} = 1 \text{ Rthlr. 12 Gr. 6 Pf.}$$

Oder nach dem Korn der Stücke, wo man wissen muß, daß ein preufs. Thaler 347,4 holl. Asse feines Silber hält, also:

$$3474 : 5282 | 1 \text{ Rthlr.}$$

1808

24

43392 | 12 Gr.

8652

1706

12

20472 | 5 — 6 Pf.

3) Wie viel betragen 100 Rthlr. Konventionsgeld in preuss. Kurrent?

$$13\frac{1}{3} \text{ Rthlr. Konv.} : 100 \text{ Rthlr. Konv.} = 14 \text{ Rl. pr. K.} : x$$

$$x = 105 \text{ Rthlr. pr. Kurr.}$$

4) Wenn 1 Frank in Paris 93,7 holländ. Asse feines Silber enthält, wie viel sind 3 Franken in hamb. Banko werth?

x Schill. Bko.	3 Fr.
1	93,7 holl. A.
528,2	48 Schill. Bko.
2641	67464 = 25,54 Schill. Bko.

§. 31.

Soll der Werth älterer Münzsorten in den jetzigen angegeben und berechnet werden, z. B. bei alten Obligationen, wo die Zahlung in der bestimmten ältern Münzsorte nicht geleistet werden kann, so muß man bei dergleichen Berechnungen durch Hülfe des Münzfusses den innern und äußern Werth der in der Obligation bestimmten Geldsorte erforschen, um dadurch den wahren Betrag der Summe in unsern gewöhnlich schlechtern Münzen zu finden.

1) R. in Magdeburg hat ein Capital von 420 Rthlrn. zu heben, welches, laut Obligation, im Jahr 1670 nach dem zinnaischen Münzfuss ausgethan worden. Wie viel Thaler preuss. Kurrent beträgt es, wenn die damalige Mark feines Silber von $10\frac{1}{2}$ Rthlr. gegenwärtig mit 14 Rthlr. bezahlt wird? Antw. 560 Rthlr. nach folgender Berechnung:

$$\frac{10\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : 420 \text{ Rthlr.} = 14 \text{ pr. Kr.} : x}{21} \quad x = \frac{14 \times 20}{21} = 560 \text{ Rthlr.}$$

$$21) \frac{1}{1} : 20$$

2) L. in Hildesheim besitzt eine Obligation vom Jahr 1695 auf 1216 Rthlr. in alten brandenburg. Speziesthalern, welche $13\frac{1}{3}$ Loth fein waren, und deren jeder 608 holl. Asse wog. Wie viel beträgt die obige Summe in gegenwärtigem preufs. Kurrentgelde, von welchem $10\frac{1}{2}$ Rthlr. aus der rauhen Mark von 12 Loth fein geprägt werden? Antw. 1330 Rthlr. pr. Kurr.

x Rthlr. pr.	1 1216 Rthlr. in Spez.
4 $13\frac{1}{3}$	38 608 holl. A.
* 4864	5 40 $13\frac{1}{3}$ Loth f.
4 12	7 21 $10\frac{1}{2}$ Rthlr. pr. Kurr.
x = 38 . 5 . 6 = 1330 Rthlr. pr. Kurr.	

3) Wie viel ist ein alter Joachimsthaler in Konventionsgelde werth? Bei der Berechnung muß man wissen, daß 8 Joachimsthaler auf die rauhe Mark von 15 Loth fein giengen.

x Rthlr. Konv.	1 Joach.
8	15 Loth f.
16	$13\frac{1}{3}$ Rthlr.
16 : 25 = $1\frac{2}{5}$ Rthlr. = 1 Rthlr. 13 Ggr. 6 Pf.	

Anmerk. Die ersten Thaler wurden im Jahr 1518 zu Joachimsthal in Böhmen geprägt, woher sie auch den Namen Thaler erhalten zu haben scheinen.

4) Wie viel ist ein vom König Wenceslaus in Böhmen, im Jahr 1296 ausgeprägter Silbergroß nach dem 24 Guldenfuß werth? Diese Silbergroß wurden aus 14löthigem

Silber, und zwar 60 Stück aus der feinen Mark geprägt.

x Kreuzer	1 Sgl.
60	1 Mark. f. S.
1	24 Fl.
1	60 Kr.
x =	24 Xr.

5) Wenn, nach der Reichsmünzordnung vom Jahr 1559, aus einer Mark zu 14 Loth 16 Grän fein $9\frac{1}{2}$ Reichsgulden (à 60 Xr.) geprägt wurden, wie viel beträgt ein Kapital von 1200 solcher Gulden in Konventions-Kurrent?

x Rthlr. K. K.	1200 fl.
$9\frac{1}{2}$	14 $\frac{8}{9}$ Loth f.
16	13 $\frac{1}{3}$ Rthlr. K. K.
171	: 268000
x =	1567 $\frac{1}{4}$ Rthlr. Konv. Kurrent.

6) Von den seit 1762 unter Katharina II. geprägten Rubeln gehen $9\frac{3}{4}$ Stück auf die rauhe Mark von 12 Loth fein; wie viel wird eine Summe von 100 solcher Rubeln in preufs. Thalern werth seyn?

x Rthlr. pr.	100 Rb.
$9\frac{3}{4}$	12 Loth f.
16	14 Rthlr. pr.
x =	107 Rthlr. 10 Gr. 7 Pf. ca.

7) Wie viel betragen aber 100 Rubel, die seit 1797 unter Paul I. ausgeprägt wurden, und deren 8 Stück auf die rauhe Mark von 13 Loth 16 Grän fein gingen, in preufs. Kurrent?

x Rthlr. pr.	100 Rub.
8	13 $\frac{8}{9}$ Loth f.
16	14 Rthlr. pr.
$x = 151,9 \text{ Rtl. oder } 151 \text{ Rtl. } 21 \text{ Gr. } 10 \text{ Pf. pr. Kur.}$	

8) Wie viel ist ein solcher Rubel in ham-
burger Banko werth?

x Schill. Bk.	1 Rub.
8	13 $\frac{8}{9}$ Loth f.
16	9 $\frac{5}{4}$ Rthlr.
1	48 Schill.
$x = 47 \text{ Schill. } 11\frac{1}{2} \text{ Pf. Bk.}$	

§. 32.

Gold- und Silberverhältnifs.

Das Gold hat einen weit höhern Werth, als das Silber; allein er beruht nicht sowohl auf einer vorzüglichen Güte und Schönheit, als vielmehr auf einer größern Seltenheit. Bei allen handelnden Völkern hat das Gold überhaupt einen sehr ungleichen Werth. In Europa gibt es Portugal am wohlfeilsten weg, weil dessen entfernte Goldbergwerke, besonders in Brasilien, dem Staate sehr viel Gold liefern. Um das Jahr 1792 war das Gold daselbst ungefähr 13 $\frac{1}{2}$ mal so theuer, als Silber. Am theuersten ist es in Spanien, weil dessen amerikanische Minen des Silbers sehr viel geben. Vor einigen und zwanzig Jahren hat es die dasige Regierung 15 $\frac{1}{2}$ mal so hoch als Silber angesetzt. In den mittlern Staaten wird rohes Gold gegen rohes Silber 14 $\frac{1}{2}$ bis 14 $\frac{2}{3}$ mal so theuer verkauft. Nach Gerhardts Com-

toristen ist der niedrigste unter allen bekannten Werthen des Goldes in Achern auf Sumatra, nämlich $11\frac{5}{8}$ mal so theuer als Silber; der höchste hingegen in Bengalen, wo das Verhältniß des Goldes zum Silber wie $1 : 16\frac{3}{4}$ ist.

Da ein Land vor dem andern immer etwas voraus hat, da manches viele Goldbergwerke, und wenig oder gar keine Silbergruben, ein anderes mehrere Silbergruben, und wenig oder gar keine Goldbergwerke hat, ein drittes gar keine edle Metalle erzeugt, so ist leicht einzusehen, daß so viele besondere Verhältnisse zwischen Gold und Silber bestehen können, als es Länder gibt, die von diesen edlen Metallen Gebrauch machen.

Will ein Staat durch seine Münze keinen Schaden leiden, so muß der Werth des Goldes zu dem des Silbers in einem richtigen Verhältnisse stehen. Im entgegengesetzten Falle geht entweder die Gold- oder die Silbermünze, je nachdem eine von beiden im Werthe zu niedrig angeschlagen ist, außer Landes in den Schmelztiegel.

§. 33.

Dem Kaufmanne muß überaus viel daran gelegen seyn, zu wissen oder doch berechnen zu können, ob mit Gold- oder Silbermünzen, und zwar mit welcher Sorte derselben, beim Ein- und Verkaufe, mehr zu gewinnen sey.

Er muß daher nicht nur das gesetzliche, sondern auch das Handelsverhältniß zwischen Gold und Silber zu berechnen verstehen. Das gesetzliche Verhältniß findet man aus dem Münzfusse eines jeden Landes oder Handelsplatzes. Das Handelsverhältniß aber findet man 1) aus dem Preise des ungemünzten Goldes und Silbers, 2) aus dem Kurrentpreise einer Goldmünze gegen ungemünztes Silber, oder umgekehrt, einer Silbermünze gegen ungemünztes Gold.

In denjenigen Staaten, wo die Goldmünzen gegen Silbermünzen einem veränderlichen Agio unterworfen sind, ist auch das Verhältniß des Goldes zum Silber sehr veränderlich. Kaufleute pflegen in diesem Falle nicht die gesetzmäßige, sondern die zufällige Proportion zu berechnen, so wie nämlich das steigende und fallende Agio dieselbe veranlaßt.

§. 34.

Berechnung des gesetzlichen Verhältnisses zwischen Gold und Silber.

1) In welchem Verhältnisse steht das Gold zum Silber in England, wenn 39 Schillinge aus der rauhen Mark von 14 Loth 12 Grän fein, und $28\frac{1}{2}$ Guinee aus der Mark von 22 Karat fein geprägt werden?

x f. S.	1 Mark f. G.
1	24 Kar.
22	28 $\frac{1}{2}$ Guinee
1	21 S.
39	14 $\frac{2}{3}$ Loth f.
16	1 Mark f.
26	: 399 = 1 : 15,34

Ist der Feingehalt der Gold- und Silbermünzen bekannt, z. B. eben in England, daß eine Guinee 156, und ein Schilling 114 holl. Asse enthält, so ist die Berechnung noch kürzer, nämlich 1 Guinee gilt 21mal 114 oder 2394 holl. Asse fein Silber, es verhält sich daher das Gold zum Silber wie 156 : 2394 oder wie 1 : 15,34.

2) In Rußland hält der seit 1763 geprägte Imperial von 10 Rubeln 247,7 holl. Asse feines Gold, der damalige Rubel aber 374 holl. A. feines Silber. Hiernach findet man das Verhältniß des Goldes zum Silber durch folgende Berechnung:

x Asse f. S.	1 Ass f. Gold
247,7	1 Imp.
1	10 Rubel
1	374 A. f. S.
1	: 15,1

oder noch kürzer

$$247,7 : 374 \times 10 = 1 : 15,1.$$

3) In Frankfurt am Main werden 67 Dukaten aus der Mark von 23 $\frac{2}{3}$ Karat fein, und 10 Stück Konv. Speziesthaler (oder 20 Gulden) aus der Mark feinen Silber geprägt; wenn nun die Dukaten, nach der Verordnung von 1786 4 fl. 18 Xr. die Speziesthaler aber 2 fl.

gelten sollen, in welchem Verhältnisse steht daselbst das Gold zum Silber?

x Mark f. S.	1 Mark f. G.
1	24 Kar.
$23\frac{2}{3}$	67 Duk.
1	$4\frac{3}{10}$ fl.
20	1 Mark f. S.
$x = 1 : 14,608$	

4) In Frankreich wird das Kilogramm Gold in der Münze zu 3357 Fr. 50 Cent. und das Kilogramm Silber zu 228 Fr. 80 Cent. angenommen; wie verhalten sich da die edlen Metalle zu einander?

$$228,80 : 3357,50 = 1 : 14,67$$

§. 35.

Berechnung des Handelsverhältnisses.

Ist der Preis des Goldes und Silbers in einerlei Valuta angegeben, so findet man das Handelsverhältniß, indem man, wie im letztern Beispiele des vor. §. den Preis des Goldes durch den Preis des Silbers dividirt. Ist aber die Valuta, oder die Münzsorte, in welcher die Preise bestimmt werden, verschieden, so wird bei der Berechnung 1 Mark feines Gold zur Fragezahl genommen, und hiernach in einem Kettensatze der Werth derselben in Mark feinen Silbers gefunden.

1) Wenn in Hamburg der Dukaten 6 Mark Banko gilt, und 67 Dukaten $23\frac{1}{2}$ Karat feines Gold enthalten, die Mark feines Silber

aber 27 Mark 10 Schill. Banko kostet; wie viel Mark feines Silber bezahlt man da für 1 Mark f. Gold?

x Mk. f. S.	1 Mk. f. G.
1	24 Kar.
27 $\frac{1}{2}$	67 Duk.
1	6 Mk.
27 $\frac{5}{8}$	1 Mk. f. S.
10387	: 154368 = 1 : 14,86

2) Wenn in Amsterdam eine Mark Troyes feines Gold 350 fl. Bko. mit 4 $\frac{1}{2}$ Prozent Agio in Kurrent gilt, die Mark feines Silber aber 24 $\frac{3}{8}$ fl. Kurrent kostet; wie verhält sich hier nach das Gold zum Silber?

x f. S.	1 Mk. f. G.
1	350 fl. Bko.
100	104 $\frac{1}{2}$ fl. Kur.
24 $\frac{3}{8}$	1 Mk. f. S.
195	: 2926 = 1 : 15

3) In welchem Verhältnisse steht das Gold zum Silber in Berlin, wenn aus der köln. Mark, von 21 $\frac{3}{4}$ Karat fein, 35 Stück Friedrich Wilhelmsd'or à 5 $\frac{1}{3}$ Rthlr. ausgemünzt werden, die Mark feines Silber aber mit 13 $\frac{1}{2}$ Rthlr. preufs. Kurrent bezahlt wird?

x f. S.	1 Mk. f. G.
1	24 Kar.
21 $\frac{3}{4}$	35 Pist.
1	5 $\frac{1}{3}$ Rthlr.
13 $\frac{1}{2}$	1 Mk. f. S.
2349	: 35840 = 1 : 15,25

4) Wie verhält sich in Wien das Gold zum Silber, wenn nach dem Konventionsfusse 8 $\frac{1}{3}$ Stück Speziesthaler à 2 rfl. auf eine Mark

von $13\frac{1}{3}$ Loth fein gehen; wenn ferner die wiener Mark feines Gold 360 fl. kostet, und 134 Mark in Wien 161 Mark köln. betragen?

x f. S.	1 Mk. f. G.
1	360 fl.
2	1 Spezthlr.
$8\frac{1}{3}$	$13\frac{1}{3}$ Loth f.
16	1 Mrk. köln.
161	134 Mrk. wien.
161	: 2412 = 1 : 14,98

Dritter Abschnitt.

Gold- und Silberrechnung.

§. 36.

Gleichsam nur als Anhang zum vorigen Abschnitte folgt nun die Gold- und Silberrechnung, bei welcher vornämlich folgende zwei Punkte zu berühren sind:

- a) die Feinheit der edlen Metalle, und
- b) den Werth derselben in gangbaren Mützen zu berechnen.

a) Um die Feinheit einer gewissen vorkommenden Masse Goldes oder Silbers zu finden, muß man besonders auf die Grade der Feinheit Rücksicht nehmen, und zugleich wissen, wie man diese nach Mark, Loth oder

Karat und Grän finden kann. Z. B. 1) eine Stange Gold wiegt $12\frac{1}{2}$ Mark und hält 22 Karat fein; wie viel feines oder 24 karatiges Gold enthält sie?

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ Mk.} : 12\frac{1}{2} \text{ Mk.} = \frac{22 \text{ Karat}}{264} \quad (12 \\
 \quad \quad \quad 11 \quad (\frac{1}{2} \\
 24 : 275 \mid 11 \text{ Mark } 11 \text{ Kar.} \\
 \quad \quad \quad 35 \mid \\
 \quad \quad \quad 11
 \end{array}$$

Oder:

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ Mk.} : 12\frac{1}{2} \text{ Mk.} = \frac{22 \text{ Kar.}}{11\frac{1}{24} \text{ Kar.}} \\
 \frac{1\frac{1}{24}}{11\frac{1}{24} \text{ Kar.}} \quad 1 \text{ Mk.} = \frac{1}{12}
 \end{array}$$

Oder:

$$24 \text{ Kar.} : 22 \text{ Kar.} = 12\frac{1}{2} \text{ Mk.} : x$$

wodurch das nämliche Resultat gefunden wird.

Die Stange Gold enthält daher 11 Mk. 11 Kar. f. Gold
und 1 - 1 - Zusatz
oder Brutto 12 Mk. 12 Kar.

2) Wie viel fein Silber und wie viel Zusatz enthält eine rauhe Masse von 56 Mark 12löthigen Silber?

$$\begin{array}{r}
 16 \text{ Loth f.} : 12 \text{ Loth f.} = \frac{56 \text{ Mk.}}{4} : x \\
 4 : 3 \\
 \quad \quad \quad 14 \\
 x = 42 \text{ Mk. f. S.}
 \end{array}$$

Oder nach der Praktik:

$$\begin{array}{r}
 16 \text{ Loth} : 12 \text{ Loth} = \frac{56 \text{ Mk.}}{8} : x \\
 \quad \quad \quad 8 = \frac{1}{2} \\
 \quad \quad \quad 4 = \frac{1}{2} \\
 \quad \quad \quad 28 \\
 \quad \quad \quad 14 \\
 x = 42 \text{ Mk.}
 \end{array}$$

3) Eine Menge Goldstücke wiegen 36 Mark Brutto, und sind 20 Karat 9 Grän fein; wie viel Mark fein enthalten sie?

$$\begin{array}{r} 1 \text{ Mk.} : 36 \text{ Mk.} = 20 \text{ Kar. } 9 \text{ Gr.} \quad (12) \\ \hline 3 \cdot 12 \quad 10 \text{ Mk. } 9 \quad - \quad - \quad - \\ \hline 31 \text{ Mk. } 3 \text{ Kar.} \quad - \quad - \quad - \quad (3) \end{array}$$

Oder: $24 \text{ Kar.} : 20\frac{3}{4} \text{ Kar.} = 36 \text{ Mk.} : x$

$$\begin{array}{r} 10\frac{3}{8} \\ \hline x = 31 \text{ Mk. } 3 \text{ K.} \quad \frac{24}{12} = \frac{1}{2} \end{array}$$

Oder nach der Kette:

x Mk. f.	36 Mk. rauh
1	20 $\frac{3}{4}$ Kar.
24	1 Mk. f.
x = 31 $\frac{1}{8}$ Mark.	

4) Wenn eine Anzahl Goldstücke 36 Mrk. wiegen, und 31 Mark 3 Karat an feinem Golde enthalten; wie viel karatig sind sie?

$$\begin{array}{r} 36 \text{ Mk.} : 1 \text{ Mk.} = 31 \text{ Mk. } 3 \text{ Kar.} \\ \hline 3,12 \quad \quad \quad 3) \frac{31}{10} \quad \frac{3}{9} \\ \hline 12) \quad \quad \quad - \quad - \quad 20 \text{ Kar. } 9 \text{ Grän.} \end{array}$$

5) Ein Barren Silber wiegt 59 Mark 12 Loth zu 10 $\frac{2}{3}$ Loth fein; wie viel feines Silber enthält derselbe?

$$\begin{array}{r} 1 \text{ Mk.} : 59\frac{3}{4} \text{ Mk.} = 10\frac{2}{3} \text{ Loth} : x \\ \hline 60 - \frac{1}{4} \quad \quad \quad 640 \quad (60) \\ \hline 2\frac{2}{3} \quad (-\frac{1}{4}) \\ \hline 637\frac{1}{3} \text{ Loth} \\ 16) \quad \quad \quad x = 39\frac{5}{6} \text{ Mark.} \end{array}$$

Oder nach der Praktik:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ Mk.} : 59\frac{3}{4} \text{ Mk.} = 10\frac{2}{3} \text{ Loth} : x \\ \hline 29 - 14 \quad \quad \quad 8 = \frac{1}{2} \\ 9 - 15 - 6 \quad \quad \quad 2\frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ von } 8 \\ \hline x = 39 \text{ M. } 13 \text{ L. } 6 \text{ Gr.} \end{array}$$

6) Ein Barren Silber wiegt Brutto 59 $\frac{3}{4}$ Mark und enthält 39 $\frac{5}{6}$ Mark fein; wie viel löthig ist das Silber?

$$\frac{59\frac{3}{4} \text{ Mk.} : 1 \text{ Mk.} = 39\frac{5}{8} \text{ Mk. f.} : x}{\frac{239 \times 6}{x} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ Mk. oder } 10\frac{2}{3} \text{ Loth.}}$$

7) Ein hamburg. Kaufmann hat einige Barren Silber, welche zusammen 275 Mark 10 Loth 12 Grän wiegen, und 14 Loth 6 Grän fein sind. Er überläßt die Berechnung seinem Sohne Ferdinand, welcher die Antwort mit 246 Mark 15 Loth 4 Grän bringt. Die Berechnung selbst war folgende:

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ Mk.} : & 275 \text{ Mk. } 10 \text{ Loth } 12 \text{ Gr.} = & 14 \text{ Lth. } 6 \text{ Gr.} : x \\ \hline 2) & 137 & - & 13 & - & 6 & - & 8 = \frac{1}{2} & \frac{1}{6} \text{ v. } 2 \text{ Lt.} \\ 2) & 68 & - & 14 & - & 12 & - & 4 = \frac{1}{2} \\ 2) & 34 & - & 7 & - & 6 & - & 2 = \frac{1}{2} \\ 6) & 5 & - & 11 & - & 16 & - & \\ \hline x = & 246 \text{ Mk. } 15 \text{ Loth } 4 \text{ Gr.} \end{array}$$

8) Eine Anzahl deutscher Karolin, welche 18 Karat 6 Grän fein halten, sollen eingeschmolzen und getrieben oder feinirt werden, so daß sie 22 Karat fein halten; wie viel darf die ganze Masse, die vorher $49\frac{1}{2}$ Mark wog, nunmehr, bei der angegebenen größern Feinheit nur wiegen?

$$\begin{array}{rcl} 18\frac{1}{2} \text{ Kar.} : 22 \text{ Kar.} = & 49\frac{1}{2} \text{ Mk.} : x \\ \text{indirekt } \frac{44}{88} & : & \frac{37}{4\frac{5}{8}} \\ & & 99 \\ & & 41\frac{5}{8} \text{ Mk.} \\ \text{exp. } \frac{9}{8} & = & 1 + \frac{1}{8} \end{array}$$

folglich müßten $7\frac{7}{8}$ Mark Zusatz abgetrieben werden.

9) 1206 Stück deutscher Dukaten, welche 18 Mark wiegen, und 23 Karat 6 Grän fein sind, sollen eingeschmolzen und karatirt werden, so daß die Masse nur 21 Karat 8

Grän fein hält; wie viel Zusatz wird dazu erfordert?

$$\begin{array}{r}
 23\frac{1}{2} \text{ Kar.} : 21\frac{2}{3} \text{ Kar.} = 18 \text{ Mk.} : x \\
 \text{indirekt } \frac{65}{130} \text{ (2)} \quad \frac{47}{141 \times 18} \text{ (3)} \\
 \hline
 1128 \\
 253,8 \overline{) 19\frac{34}{5} \text{ Mk.}} \\
 \underline{123} \\
 68 \\
 \underline{130}
 \end{array}$$

Die Masse mit dem Zusatze müßte hier-
nach $19\frac{34}{5}$ Mark wiegen, es würde daher $1\frac{34}{5}$
Mark Zusatz dazu erfordert. Uebrigens konn-
te man das Resultat auch so finden: In der
ganzen Masse sind 18mal $23\frac{1}{2}$, d. i. 423 Ka-
rat feines Gold; nun sollen aber auf eine rau-
he Mark nur $21\frac{2}{3}$ Karat fein gehen: so muß
die Masse dann $\frac{423}{21\frac{2}{3}} = \frac{1269}{65} = 19\frac{34}{5}$ Mark
wiegen.

§. 37.

b) Jetzt kommen wir zur zweiten Art der
Gold- und Silberrechnung, nämlich, wie man
den Werth der edlen Metalle nach ihrer Fein-
heit in kurrenten Münzen berechnen kann.

10) Wenn in Hamburg die Mark feines
Silber mit $27\frac{5}{8}$ Mark Banko bezahlt wird, wie
theuer kommen hiernach 120 Mark 12löthi-
ges Silber?

$$\begin{array}{r}
 16 \text{ löth.} : 12 \text{ löth.} = 120 \text{ Mk. à } 27\frac{5}{8} \text{ Mk. Bko.} : x \\
 4) \quad \frac{4}{\text{exp. 1} - \frac{1}{4}} : \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \quad \frac{30}{90} \quad \frac{248\frac{5}{8} \text{ (9)}}{2486\frac{1}{4} \text{ (10) Mk. Bko.}}
 \end{array}$$

Oder nach der Kette:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Mk. Bko.} & & 120 \text{ Mk. S.} \\
 1 & & 12 \text{ Loth f.} \\
 16 & & 27\frac{5}{8} \text{ Mk. Bko.} \\
 \hline
 x = 2486\frac{1}{4} \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

In den Münzstätten bezahlt man aber die rauhe Mark nicht genau nach Proportion der feinen, sondern gibt, weil das Schmelzen und Reinigen auch Kosten verursacht, immer etwas weniger, je weniger fein die Mark ist. So findet man auf dem hamburger Geld- und Wechselkurszettel die Preise des Silbers in Barren gewöhnlich also angegeben:

Feines Silber	27	Mk.	10	Schill.
12- bis 13löthiges	27	-	6	-
6 bis 7	27	-	3	-
4 - 5	27	-	2	- u. s. w.

Von ganz feinem Silber wird die Mark von 16 Loth mit $27\frac{5}{8}$ Mk. Bko. bezahlt; für die feine Mark aus 12löthigem Silber gibt man nur $27\frac{3}{8}$ Mk. Banko, und so immer etwas weniger für die feine Mark, die aus geringerm Silber erst gewonnen werden muß. In den preussischen Münzstätten gilt die feine Mark $13\frac{1}{2}$ Rthlr. und wird zu 14 Rthlr. wieder ausgeprägt.

11) Wenn 26 spanische Piaster, zu 14 Loth 6 Grän fein, 3 Mark kölnisch wiegen, und eine solche Mark feines Silber $13\frac{1}{3}$ Rthlr. Konvent. Kurrent gilt, wie theuer kommt dann 1 Piaster in diesem Gelde?

x Rthlr. K. K.

26

1

16

156

:

1 Pstr.

3 Mrk.

14 $\frac{1}{3}$ Loth f.

13 $\frac{1}{3}$ Rthlr.

215 = 1 Rthlr. 9 Ggr. ca.

12) Wenn 39 russ. Rubel (von 1762 bis 1797) zu 12 Loth fein 4 Mark kölnisch wiegen, wie viel Gulden holl. Kurrent wird hiernach 1 Rubel in Amsterdam betragen, wo man die Mark feines Silber mit 24 $\frac{3}{8}$ fl. bezahlt?

x fl. holl.

39

1

16

104

:

1 Rub.

4 Mk. köln.

12 Lth. f.

24 $\frac{3}{8}$ fl. holl.

195 = 1 fl. 17 $\frac{1}{2}$ Str. holl.

13) Wenn von den kurländischen Albertsthalern 25 Stück 3 Mark wiegen, und 13 Lth. 16 Grän fein sind, wie viel würden 100 solcher Thaler in preufs. Kurrentthalern betragen, deren 14 Stück auf die feine Mark gehen?

x Rthlr. pr. K.

25

1

16

24

:

100 Rthlr. Alb.

3 Mk.

13 $\frac{8}{9}$ Lth. f.

14 Rthlr. pr. K.

3500 = 145 Rthlr. 20 Ggr.

14) H, in Bremen verkauft eine Stange Gold, welche 30 Mark wiegt und 22 Karat fein hält, gegen Pistolen, ebenfalls al marco, die nach dem Passierfuß nur 21 Karat 8 Grän fein sind, und deren 35,6 Stück auf die rauhe Mark gehen; wie viel Thaler in Golde wird derselbe dafür erhalten?

x Rthlr. in G.	30 Mk. ☉
I	22 Kar. f.
21 $\frac{2}{3}$	35,6 Stück Pist.
I	5 Rthlr. in Golde.

$$13 : 70488 = 5422 \text{ Rthlr. 3 G. 8 Pf. in Gold.}$$

Dies Wenige wird, in Verbindung mit der vorhergehenden Münzrechnung, hinreichend seyn, wenigstens den Ansatz und das Verfahren bei dergleichen vorkommenden Berechnungen zu zeigen. Dafs sich mehrere Aufgaben dieser Art durch ganz einfache Proportionssätze auflösen lassen, wird jeder selbst denkende Rechner ohne meine Erinnerung einsehen.

Uebrigens kann ich denjenigen, welche mehrere Berechnungen dieser Art zu haben wünschen, folgende beide Bücher empfehlen: Haasens wohlerfahrnen Münzmeister, und Bourdeaux Feinbuch; ersteres ist in Nürnberg und letzteres in Berlin herausgekommen.

Vierter Abschnitt.

V e r m i s c h u n g s r e c h n u n g.

§. 38.

Die Vermischungsrechnung (Regula allegationis) lehrt durch Vermischung zweier oder mehrerer Sorten Gold und Silber, auch

anderer Waaren von besserm und geringerm Gehalte, einen gewissen Mittelgehalt oder Mittelpreis finden, oder wenn dieser bereits bestimmt ist, ausrechnen, wie viel von jeder Sorte der zu vermischenden Dinge genommen werden müsse, damit ein gewisser verlangter Gehalt oder Werth daraus hervorgehe.

Die Vermischungsrechnung ist nicht nur nöthig beim Einschmelzen der Metalle, sowohl der edlen als unedlen, sondern auch bei Vermischung verschiedener Gewürzwaaren, Getraidearten, Weinsorten, Wolle etc. Sie zerfällt, nach der obigen Erklärung, in zwei Abtheilungen, und zeigt,

1) wie man einen gewissen Mittelpreis oder Mittelgehalt finde, wenn zwei oder mehrere Sorten von Dingen mit einander vermischt werden;

2) wie viel man, bei einem bereits bestimmten Mittelgehalt oder Mittelpreise, von jeder der zu vermischenden Sorten zu nehmen habe.

§. 39.

A. Von zwei und mehrern zu vermischenden Dingen den Mittelgehalt oder Mittelpreis zu finden.

a) Wenn bei den zu vermischenden Dingen keine Nebenbestimmungen angegeben sind. In diesem Falle addirt man die Quantitäten, und dividirt die Summe durch die Anzahl der Posten.

1) Es soll 10- und 14löthiges Silber eingeschmolzen werden, wie viel löthiges Silber wird daraus entstehen? Antw. 12löthiges.

$$\begin{array}{r} 10 \text{ löth.} \\ 14 \text{ -} \\ \hline 24 \end{array} \quad \text{Oder: } 10 + 14 = 24; 24 : 2 = 12.$$

2) 12löthiges.

2) Wenn man 6-, 9- und 15löthiges Silber vermischt, wie fein ist die Mischung?

$$6 + 9 + 15 = 30$$

$$3) \frac{30}{10 \text{ löthig}} = x.$$

3) B. vermischt viererlei Sorten Wein, nämlich den Oxhoft zu 45, zu 49, zu 52 und zu 54 Rthlr., wie theuer wird der Oxhoft von dem vermischten Wein kommen?

A.	45	Rthlr.
B.	49	-
C.	52	-
D.	54	-

$$4) \frac{200}{50 \text{ Rthlr.}} = x.$$

4) C. vermischt 6 Sorten Weizen, nämlich das Maas der einen Sorte zu 8 Rthlr. 12 Ggr., der 2ten zu 7 Rthlr. 18 Ggr., der 3ten zu 7 Rthlr. 6 Ggr., der 4ten zu 6 Rthlr. 18 Ggr., der 5ten zu 6 Rthlr. 12 Ggr. und der 6ten zu 6 Rthlr., wie theuer kommt nun das Maas?

1ste Sorte	8	Rthlr.	12	Ggr.
2te	-	7	-	18
3te	-	7	-	6
4te	-	6	-	18
5te	-	6	-	12
6te	-	6	-	—

$$6) \frac{42 \text{ Rthlr. } 18 \text{ Ggr.}}{7 \text{ Rthlr. } 3 \text{ Ggr.}} = x.$$

§. 40.

b) Sind aber bei den zu vermischen-
den Dingen noch Nebenbestimmungen enthal-
ten, so

bringt man, wenn die Quantitäten verschie-
denartig sind, dieselben unter einerlei
Benennung,

multipliziert jede Quantität mit ihrem Ge-
halte oder Preise,

addirt sowohl die Quantitäten, als auch die
erhaltenen Produkte, und

dividirt endlich die Summe der Produkte
durch die Summe der Quantitäten. Der
Quotient gibt den gesuchten Mittelgehalt
oder Mittelpreis.

1) Ein Goldschmidt schmelzt zusammen
12 Mark 6löthiges, 16 Mark 10löthiges und
12 Mark 14löthiges Silber; wie viel löthig
wird die Masse werden?

12 Mk.	à	6	Loth fein	=	72	Loth fein
16	-	à 10	- -	=	160	- -
12	-	à 14	- -	=	168	- -
40 Mk.				:	400	
				4)	10 Loth fein = x.	

2) Ein Münzmeister vermischt 7 Mark 18
Karat $17\frac{1}{2}$ karatiges, 5 Mk. 6 Kar. $19\frac{1}{2}$ karati-
ges und 6 Mark 12 Karat 20karatiges Gold;
wie fein wird die Masse werden?

$$\begin{array}{rcl}
 7\frac{3}{4} \text{ Mk.} & \text{à} & 17\frac{1}{2} \text{ Kar. f.} = 135\frac{5}{8} \text{ Kar. f.} \\
 5\frac{1}{4} & - & \text{à} & 19\frac{1}{2} & - & = 102\frac{3}{8} \\
 6\frac{1}{2} & - & \text{à} & 20 & - & = 130 \\
 \hline
 19\frac{1}{2} \text{ Mk.} & & & & & 368 \\
 39 & & & & & \begin{array}{l} \hline 736 \\ 346 \\ 312 \\ \hline 34 \end{array}
 \end{array}$$

(2) 18 $\frac{34}{39}$ Karat fein.

3) Herr Weise in A. schmelzt 36 Mark 8 Loth 12löthiges, 14 Mark 12 Loth 14löthiges Silber und 8 Mark 12 Loth Kupfer zusammen; wie fein wird die Masse werden? (Das Kupfer bezeichnet man in solchen Rechnungen mit einer Null.)

$$\begin{array}{rcl}
 36\frac{1}{2} \text{ Mk.} & \text{à} & 12 \text{ Lth. f.} = 438 \text{ Lth. f.} \\
 14\frac{3}{4} & - & \text{à} & 14 & - & = 206\frac{1}{2} \\
 8\frac{3}{4} & - & \text{à} & 0 & - & = 0 \\
 \hline
 60 \text{ Mk.} & & & & & \begin{array}{l} \hline 64,4\frac{1}{2} \\ 44\frac{1}{2} \\ \hline 60 \end{array}
 \end{array}$$

10 $\frac{89}{120}$ Loth f.

4) Ein Weinhändler in Hamburg vermischt folgende drei Franzweinsorten, nämlich A. 16 $\frac{1}{2}$ Oxhoft à 32 Rthlr. B. 13 $\frac{1}{2}$ Oxhoft à 54 Rthlr. und C. 18 Oxhoft à 64 Rthlr. Wie hoch wird ihm 1 Oxhoft von dieser Mischung kommen?

$$\begin{array}{rcl}
 \text{A. } 16\frac{1}{2} \text{ Oxh.} & \text{à} & 32 \text{ Rthlr.} = 528 \text{ Rthlr.} \\
 \text{B. } 13\frac{1}{2} & - & \text{à} & 54 & - & = 729 \\
 \text{C. } 18 & - & \text{à} & 64 & - & = 1152 \\
 \hline
 48 & & & & & 2409 \text{ Rthlr.} \\
 & & & & & \begin{array}{l} \hline 6) 401\frac{1}{2} \\ \hline 8) 50\frac{3}{16} \text{ Rthlr.} = x. \end{array}
 \end{array}$$

5) Ein Pächter in Niedersachsen vermischt vier Weizensorten, nämlich von A. 102 Himten à 1 Rthlr. 12 Gr., von B. 59

Himten à 1 Rthlr. 18 Gr., von C. 64 Himten à 1 Rthlr. 24 Gr. und von D. 75 Himten à 1 Rthlr. 30 Gr.; wie theuer kommt nun 1 Himte von dieser Mischung?

A.	102 Hmt.	à	1 Rthlr.	12 Gr.	=	136 Rthlr.	
B.	59 -	à	1 -	18 -	=	88 -	18 Gr.
C.	64 -	à	1 -	24 -	=	106 -	24 -
D.	75 -	à	1 -	30 -	=	137 -	18 -
	<u>300 Hmt.</u>					<u>468 Rthlr.</u>	<u>24 Gr.</u>

³⁾ Rthlr. 1,56 Rthlr. 8 Gr.

36

344

168

Gr. 20,24

Pf. 1,92 (8

x = 1 Rthlr. 20 Gr. 2 Pf. ca.

§. 41.

Da die Vermischungsrechnung eine Tochter der Gesellschaftsrechnung ist, so lassen sich mehrere Aufgaben derselben ganz nach dieser behandeln, wie nachstehende Beispiele zeigen werden.

1) Zu Wedels absorbirendem Pulver wird genommen: Schweistreibendes Spießsglanz, rothe Korallen, Krebssteine, Conchen und Zinnober, von jedem 10 Grän; ferner Eisenvitriol 6 Grän, Opiumextrakt 1 Grän. Wie viel ist von jeder Ingredienz zu Einer Unze und $1\frac{1}{2}$ Drachmen nöthig?

Spießglanz	10	Grän.
Korallen	10	-
Krebssteine	10	-
Conchen	10	-
Zinnober	10	-
Eisenvitr.	6	-
Opiumextr.	1	-
		57 Grän.

1 Unze hat 8 Drachmen à 60 Grän; 1 Unze und $1\frac{1}{2}$ Drachmen = 570 Grän, folglich 1 Theil 10 Grän, wobei man gar keinen Regeldetrisatz nöthig hat. Von den erstern 5 Ingredienzien wird 100 Grän oder 1 Drachme und 2 Skrupel, vom Eisenvitriol 1 Drachme und vom Opiumextract 10 Grän genommen. Das Gewicht der ganzen Masse beträgt dann die verlangte 1 Unze $1\frac{1}{2}$ Drachmen.

2) Zu einem gewissen Pulver werden erfordert: Opium $1\frac{1}{4}$ Grän, Magnesia 3 Drachmen, Chamillenblumen $2\frac{1}{2}$ Drachmen, Schierlingsextrakt $4\frac{3}{4}$ Grän, Rhabarber 1 Drachm. Wie viel ist von jedem einzelnen Stücke nöthig, wenn ein Quantum von 4 Unzen und 1 Drachme verlangt wird?

Opium	$1\frac{1}{4}$ Grän	=	Grän $1\frac{1}{4}$
Magnesia	3 Drachmen	=	- 180
Chamill.	$2\frac{1}{2}$ -	=	- 150
Schierl	$4\frac{3}{4}$ Grän	=	- $4\frac{3}{4}$
Rhabarb.	1 Drachme	=	- 60
			396 Grän.

4 Unzen enthalten 1920 Grän
1 Drachme hat 60 -

zusammen 1980 Grän;

diese durch 396 dividirt, so beträgt 1 Theil oder $\frac{1}{3\frac{1}{9}6}$ gerade 5 Grän; und nun darf man

nur von jeder Ingredienz 5mal so viel nehmen, als

vom Opium	5	×	$1\frac{1}{4}$	Grän			$6\frac{1}{4}$ Grän
- Magnes.	5	×	3	Drachm.	=	15 Dr. oder 900	-
- Chamill	5	×	$2\frac{1}{2}$	dito	=	$12\frac{1}{2}$ -	750 -
- Schierl.	5	×	$4\frac{3}{4}$	Grän	=		$23\frac{3}{4}$ -
- Rhabarb.	5	×	1	Drachm.	=	5 - oder 300	-

Probe. 1980 Grän
oder 4 Unzen 1 Drachme.

3) Huxhams Chinاريندinessenz wird, nach Schlegels Vorschrift, bereitet aus 2 Unzen Chinarine, $1\frac{1}{2}$ Unzen Pomeranzenschalen, 3 Drachmen virginische Schlangenzwurzel, 4 Skrupel Crocus, 2 Skrupel Coccionelle, und 20 Unzen Franzbranntwein. Wie viel hat man von diesen Ingredienzen zu nehmen, wenn man 5 Pfund (à 12 Unzen) Franzbranntwein dazu anwenden will? (Hier gibt der Franzbranntwein schon das Verhältniß; 5 Pfund = 60 Unzen, diese durch 20 dividirt = 3. Folglich darf man nur von jeder Ingredienz 3mal so viel nehmen).

§. 42.

B. Zwei und mehrere Dinge von verschiedenem Preise und Gehalte, nach einem bestimmten Mittelpreis oder Mittelgehalt zu vermischen.

Ein Goldschmidt will z. B. 8- und 14löthiges Silber so vermischen, daß er 12löthiges erhalte; wie viel Theile hat er von jeder Sorte zu nehmen? Um dies Verhältniß zu finden, verfähre man nach folgender Regel:

Man zieht den Preis oder Werth der ge-

ringern Sorte 1) vom Preise oder Gehalte der Mischung, und 2) vom Preise der theuern oder bessern Sorte ab. Die erste Differenz nimmt man als den Zähler, die zweite als den Nenner eines Bruchs an, welcher den Theil des Maafses angibt, den man von der bessern Sorte zu nehmen hat; von der geringern nimmt man dann so viel, als noch Theile am Bruche fehlen, bis er ein Ganzes ausmacht. Die Berechnung der obigen Aufgabe ist daher folgende:

$$\begin{array}{rcl} 12\text{löthig} & - & 8 = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ 14 & - & 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \end{array}$$

so viel würde der Goldschmidt vom 14löthigen, als der theuern Sorte, das übrige aber am Ganzen fehlende $\frac{1}{3}$ aber vom 8löthigen zu nehmen haben, und dann 12löthig Silber erhalten, wie aus nachstehender Probe zu ersehen ist.

$\frac{2}{3}$ Mark	14löthiges Silber	enthalten	$9\frac{1}{3}$ Lth fein
$\frac{1}{3}$ -	8 -	enthält	$2\frac{2}{3}$ -
		Summe	12 Lth fein

Oder 2 Mark	14löthiges S.	=	28 Loth fein
1 -	8 -	=	8 -
3 Mark			36
		3)	12 Loth fein.

2) Ein Münzmeister hat 12löthiges Silber, und will 8löthiges daraus machen; wie viel Kupfer darf derselbe dazu mischen?

$$\begin{array}{rcl} 8\text{löthiges} & - & 0 = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \\ 12 & - & 0 = \frac{12}{12} = 1 \end{array}$$

$\frac{2}{3}$ Mark oder Loth u. s. w. sind daher von der bessern Sorte, (vom 12löthigen Silber) nöthig, das übrige $\frac{1}{3}$ ist Zusatz.

3) Gesetzt aber, derselbe habe 10löthiges Silber, und wollte es zu 12löthigem feinern, wie viel feines Silber müßte beigemischt werden?

$$\begin{array}{rcl} 12\text{löth.} & - & 10 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \\ 16 & - & 10 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{array}$$

so viel Mark, Loth u. s. w. feines Silber müßte zu jedem $\frac{2}{3}$ 10löthigem Silber hinzukommen.

Probe. 1 Mark fein Silber = 16 Loth f.

$$\begin{array}{rcl} 2 & - & 10\text{löth.} = 20 \\ \hline 3 & & 36 \end{array}$$

3) $\frac{36}{12}$ Loth fein.

4) Herr Krause braucht zu einer Arbeit 13löthiges Silber; sein Vorrath von diesen edlen Metallen aber besteht nur in 10- und 15löthigem; in welchem Verhältnisse wird K. beide Sorten vermischen müssen?

$$\begin{array}{rcl} 13\text{löthiges} & - & 10 = \frac{3}{5} \\ 15 & - & 10 = \frac{3}{5} \end{array}$$

folglich wird er von der bessern Sorte 3 Theile, und von der geringern 2 Theile nehmen; denn

3 Mark 15löthiges = 45 Loth f.

$$\begin{array}{rcl} 2 & - & 10 = 20 \\ \hline 5 & & 65 \end{array}$$

5) $\frac{65}{13}$ Loth fein.

§. 43.

Noch auf eine andere Art lassen sich die hieher gehörigen Aufgaben berechnen, wenn man nämlich die beiden zu vermischenden Dinge ihrem Gehalte oder Werthe nach unter einander, den Werth oder Gehalt aber,

den die Mischung erhalten soll, zur Linken gegen die Mitte setzt, und dann den geringern Gehalt von dem linker Hand stehenden abzieht, dann auch diesen bestimmten Mittelgehalt linker Hand von dem größern subtrahirt. Die erste Differenz schreibt man zur Rechten des größern, und die zweite Differenz zur Rechten des kleinern Gehaltes oder Werthes. Dadurch erhält man ebenfalls die Differenzen, welche das Verhältniß anzeigen, wornach die Mischung geschehen soll. Die 4te Aufgabe im vor. §. auf diese Art berechnet, wird dasselbe Resultat geben, nämlich

$$\begin{array}{l|l} 10\text{löth.} & 2 \text{ Theile vom } 10\text{löthigen und} \\ 15 & 3 \text{ Theile vom } 15\text{löthigen Silber.} \end{array}$$

Zur Uebung noch folgende Aufgaben:

1) Zweierlei Gold, wovon die eine Sorte 18 Karat, die andere aber $22\frac{1}{2}$ Karat fein hält, sollen so vermischt werden, daß der Feingehalt der Mark 20 Karat werde; wie viel Theile müssen von jeder Sorte dazu genommen werden?

$$\begin{array}{l|l} 18 \text{ Kar.} & 2\frac{1}{2} \text{ Theile vom } 18\text{karatigen und} \\ 22\frac{1}{2} \text{ Kar.} & 2 \text{ Theile vom } 20\text{karatigen Golde.} \end{array}$$

P r o b e.

$$\begin{array}{rcl} 2\frac{1}{2} \text{ Mark oder } 5 \text{ Mark à } 18 \text{ Kar.} & = & 90 \text{ Kar. f.} \\ 2 & - & - \frac{4}{9} & - & \text{à } 22\frac{1}{2} & = & 90 & - \\ & & 9 & & & & 180 \\ & & & & 9) & & 20 \text{ Kar. f.} \end{array}$$

2) Ein Weinhändler will ein Faß, das 15 Eimer hält, mit zweierlei Sorten Wein füllen; wenn nun der Eimer von der geringern Sorte 24 fl. und von der bessern 42 fl.

kostet, in welchem Verhältnisse kann die Mischung geschehen, wenn der Eimer für 30 fl. verkauft werden soll?

$$30 \text{ fl.} \quad \begin{array}{l|l} 24 \text{ fl.} & 12 \\ 42 \text{ fl.} & 6 \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l|l} 6 & 2 \\ & 1 \end{array}$$

Wie viel aber zu 15 Eimern von jeder Sorte erfordert werde, kann man hiernach sogleich aus dem Kopfe berechnen; denn die Summe der kleinsten Verhältniszahlen ist 3, diese in 15 dividirt gibt 5, und gerade soviel beträgt 1 Theil. Es würden daher zu 15 Eimern von der schlechtern Sorte 10 und von der bessern 5 genommen werden.

3) Ein Oberamtmann in Niedersachsen hat zweierlei Gerste auf dem Boden, die eine Sorte zu 26 und die andere zu 18 gr. den Himt.; nach welchem Verhältnisse wird derselbe die Mischung machen, daß er 200 Himten à 21 gr. ohne Schaden verkaufen kann?

$$21 \text{ gr.} \quad \begin{array}{l|l} 18 \text{ gr.} & 5 \\ 26 \text{ gr.} & 3 \end{array} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 8$$

$$8 : 5 = 200 \text{ Himt.} : x \quad (125 \text{ Ht.})$$

$$8 : 3 = 200 \text{ Himt.} : x \quad (75 \text{ Ht.})$$

$$\text{Probe.} \quad 200 \text{ Ht.}$$

§. 44.

Sind drei und mehrere Sorten zu vermischen, so vergleicht man zuerst, nach Belieben, zwei von den gegebenen Dingen, und sucht, wie in den vorigen §§. gezeigt worden, wie viel von jeder Sorte zu nehmen ist; dann

vergleicht man noch zwei andere Sorten auf eben die Art, bis von jedem der gegebenen Dinge die davon zu nehmende Quantität gefunden worden. Z. B.

Ein Pächter bei Dresden hat dreierlei Gerste, von der besten kostet der Scheffel 48, von der mittlern 40 und von der geringern 32 gr. Diese will er so vermischen, daß er den Scheffel für 38 gr. geben kann. Wie viel wird er von jeder Sorte nehmen?

Mittelpreis 38 gr.	A 48 gr.	6	6 Theile von A
	B 40 -	6	6 - - - B
	C 32 -	10 . 2	12 - - - C.

Hier ist nämlich zuerst A und C verglichen, wodurch zu A die Verhältniszahl 6, zu C aber die Verhältniszahl 10 gefunden wurde; dann ist B und C verglichen, deren Verhältniszahlen 6 und 2 sind; die beiden Zahlen bei C aber werden addirt.

Gesetzt nun, der Pächter wollte 100 Scheffel auf diese Art vermischen, so geschieht dann die Berechnung durch folgende Proportionssätze:

$$\begin{array}{l}
 24 : 6 = 100 \text{ Schffl.} : x \quad (25 \text{ Schffl. à 2 rthl.} = 50 \text{ rthl.}) \\
 24 : 6 = 100 - : x \quad (25 - \text{ à 40 gr.} = 41 \text{ rthl. 16 gr.}) \\
 24 : 12 = 100 - : x \quad (50 - \text{ à 32 gr.} = 66 \text{ rthl. 16 gr.}) \\
 \text{Probe. } 100 \text{ Schffl. à 38 gr.} = 158 \text{ rthl. 8 gr.}
 \end{array}$$

Auf eine andere Art kann man eben diese Aufgabe (und mehrere von drei zu vermischenden Sorten) auflösen, wenn man nach Belieben von einer Sorte einen gewissen Theil nimmt, und dann die übrigen beiden Sorten so vermischt, wie oben §. 42 und 43 gezeigt

worden. Wir wollen annehmen, der Pächter nähme von der schlechtern Sorte die Hälfte, so kostet der halbe Scheffel 16 gr., dann müssen die übrigen zwei Sorten so vermischt werden, daß $\frac{1}{2}$ Scheffel davon 22 gr. komme. Die Mischung der beiden Sorten geschieht nun also:

$$\frac{22}{24} - \frac{20}{20} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

folglich von jeder Sorte noch die Hälfte; da aber nur noch $\frac{1}{2}$ Scheffel erfordert wird, so beträgt es von jeder Sorte nur $\frac{1}{4}$.

Probe. $\frac{1}{2}$ Scheffel à 32 gr. = 16 gr.

$\frac{1}{4}$ - à 48 gr. = 12 -

$\frac{1}{4}$ - à 40 gr. = 10 -

38 gr.

Diese Berechnung ist der vorigen ganz gleich, denn zu 100 Scheffeln würden von der besten Sorte 25, von der mittlern 25 und von der schlechtern 50 Scheffel kommen.

Vergleicht man die vorgelegten Sorten anders, so entstehen auch andere Verhältniszahlen, daher sich dergleichen Aufgaben auf mehrere Arten auflösen lassen. Nähme der Pächter z. B. von der mittlern Sorte die Hälfte, so würde er von der bessern $\frac{1}{8}$ und von der geringern $\frac{3}{8}$ nehmen müssen.

Hierzu noch eine Aufgabe von 6 zu vermischnenden Silbersorten.

Mittelgehalt 13löthig.	A.	7 $\frac{1}{2}$ löthig	2	2 von A.
	B.	8 -	2	2 von B.
	C.	9 -	1	1 von C.
	D.	11 -	1	1 von D.
	E.	14 -	4. 2	6 von E.
	F.	15 -	5 $\frac{1}{2}$ 5	10 $\frac{1}{2}$ von F.

Hier ist erst A und F, dann B und F, dann C und E, und endlich D und E mit einander verglichen worden.

§. 45.

Probe der Vermischungsrechnung.

Eine kurze und leichte Probe der hieher gehörigen Berechnungen hat von Clausberg in seiner demonstrativen Rechenkunst geliefert, und gibt S. 1424 dazu folgende Regel:

Schreibe die gefundenen Verhältniszahlen in eine Reihe neben einander, und unter jede derselben ihre Differenz von dem Mittelgehalte oder Mittelpreise; bezeichne dann die Differenz, wenn die Verhältniszahl geringer ist, mit dem Zeichen —, ist sie aber höher, mit dem Zeichen +. Multiplizire hierauf die Verhältniszahl mit der ihr zugehörigen Differenz, und gib dem Produkte das nämliche Zeichen, welches der Unterschied hat. Die Richtigkeit der Auflösung zeigt sich dann dadurch, wenn die Summe der Produkte mit dem Zeichen + eben so viel beträgt, als die mit dem Zeichen —. Wir wollen die beiden letztern Aufgaben hiernach probiren.

Die erste:

	A		B		C
	6		6		12
+	10	+	2	—	6
+	60	+	12	—	72
	60	+	12	=	72

Die zweite:

A	B	C	D	E	F
$\frac{2}{5\frac{1}{2}}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{1}$	$\frac{10\frac{1}{2}}{2}$
— 11	— 10	— 4	— 2	— 6	— 21
Hier sind	11	10	4	2	6
	+	+	+	+	+
					21

Durch die Multiplikation der Verhältniszahlen mit der zu ihr gehörigen Differenz erhält man nicht nur den sämtlichen Mangel, sondern auch den sämtlichen Ueberschufs. Sind nun diese einander gleich, so folgt daraus, dals die gefundenen Theile oder Verhältniszahlen, mit einander vermischt, den verlangten Mittelgehalt oder Mittelpreis geben müssen.

Aus dieser Probe folgt zugleich, dals man die vorgelegten Aufgaben selbst auf diese kurze Art auflösen könne. Z. B.

Ein Goldschmidt hat 65 Mark 10 Loth Silber zu $14\frac{1}{2}$ Loth fein, und will dasselbe mit glöthigem Silber legiren, damit es $12\frac{1}{2}$ löthig werde; wie viel glöthiges Silber wird er dazu nöthig haben?

$$\begin{array}{rcl}
 65\frac{5}{8} \text{ Mk.} & & x \text{ Mk.} \\
 + \frac{2}{1} & & - 3\frac{1}{2} \\
 \hline
 131\frac{1}{4} & = & 3\frac{1}{2} \cdot x
 \end{array}$$

Durch x bezeichnet man gewöhnlich unbekannte Gröfsen oder Zahlen, hier also die unbekannte Menge der Mark glöthigen Silbers. Es mufs also $131\frac{1}{4} = 3\frac{1}{2} \cdot x$; diese unbekannte Gröfse findet man, wenn man $131\frac{1}{4}$ durch $3\frac{1}{2}$ dividirt, als

$$\frac{3\frac{1}{2}}{7} : \frac{131\frac{1}{4}}{262\frac{1}{2}} \quad 7) \frac{131\frac{1}{4}}{262\frac{1}{2}} = x$$

Folglich würden hiernach zu jenem $65\frac{5}{8}$ Mk. $14\frac{1}{2}$ löthigen Silber $37\frac{1}{2}$ Mk. 9 löthiges Silber erfordert, um eine Masse $12\frac{1}{2}$ löthig zu bekommen.

Mehrere Aufgaben dieser Art findet man in C. von Clausbergs demonstrativer Rechenkunst, gr. 8. Leipzig, Breitkopf. 1795. 5te Aufl. Aus diesem Buche hat auch Prof. Reiche in seinem Handbuche der Rechenkunst u. s. w. 2 Thle. Breslau, Korn. 1803, mehrere Aufgaben entlehnt. S. auch Ch. F. Hoff's vollständiges Hand- und Rechenbuch, 2 Thle. gr. 8. Magdeburg, Keil.

Fünfter Abschnitt.

R e d u k t i o n s r e c h n u n g.

§. 46.

Vom Prozentwesen überhaupt.

Das in der kaufmännischen Arithmetik so gebräuchliche Prozentwesen ist durch die Bequemlichkeit der Dezimalzahlen, zu welchen

auch die Zahl 100 gehört, veranlaßt worden. Der Ausdruck Prozent (latein. pro centum, für hundert, daher abgekürzt, pro cent, und nach der neuern Schreibart in ein Wort zusammengezogen: Prozent) ist wahrscheinlich zuerst nur bei ausgeliehenen Kapitalien gebräuchlich gewesen. Wenn irgend eine Summe Geldes einem andern zu dessen Benutzung überlassen wird, so ist es im bürgerlichen Verkehr Sitte, daß derjenige, welcher die Benutzung des Geldes hat, jenem, welcher dasselbe hergegeben, eine billige Vergütung, die man Interessen oder Zinsen nennt, gestatte. Bei Bestimmung oder Berechnung dieser Zinsen hat man die Zahl 100 als Regulativ oder als Normalzahl der auszuleihenden Summe allgemein angenommen. Für jedes Hundert von Thalern, Gulden u. s. w. wurden jährlich ein oder auch einige Thaler, Gulden u. s. w. als Zinsen bezahlt. In diesem Sinne ist der Ausdruck Prozent dem Sprachgebrauche gemäß, denn ein ausgeliehenes Kapital

zu 1 Prozent ist so viel als 101 für hundert,

- 4	-	104	-
- 5 $\frac{1}{2}$	-	105 $\frac{1}{2}$	-

§. 47.

Dann bediente man sich dieses Ausdrucks auch bei andern Vorfällen im Handel und Wandel, z. B. beim Diskontiren der Wechsel, bei Bestimmung der Münz- Gewicht- und

Maasverhältnisse verschiedener Länder und Handelsplätze, allein nicht mehr auf eine dem Sprachgebrauche ganz angemessene Art. Denn wenn beim Diskontiren eines Wechsels der Diskont (oder Abzug) 6 Prozent beträgt, so bedeutet dies nicht, daß für hundert 106 gegeben, sondern daß 6 von hundert abgekürzt und abgezogen werden, als eine billige Vergütung für denjenigen, welcher eine gewisse Geldzahlung prompt, und ohne Benutzung einer namhaften Frist, leistet. In diesem Sinne erhält man, wenn der Diskont

6 Prozent beträgt, nur 94 für jedes Hundert
 $7\frac{1}{4}$ - - - - $92\frac{3}{4}$ - - - -

wo der Ausdruck Prozent nur auf die Summen 94 oder $92\frac{3}{4}$ paßt. Dieselbe Bewandnis hat es auch bei Rabattberechnungen in einigen Handelsplätzen, welches weiter unten in der Rabattberechnung zu ersehen ist.

In den meisten Fällen verschaffte ein aus der Dezimalzahl 100 genommenes Verhältniß eine leichtere Uebersicht, es liefs sich nicht nur besser mit dem Gedächtnisse fassen, sondern gewährte auch eine bequemere Berechnung, so daß man nun die Münz-, Gewichts- und Maasverhältnisse größtentheils darnach bestimmte, ohne sich um die Richtigkeit des Ausdrucks viel zu bekümmern. Es wäre übrigens zu wünschen, daß ein Sprachgelehrter der merkantilischen Welt einige richtig bestimmte Ausdrücke für Prozent, wo es nämlich dem Sprachgebrauche zuwider angewandt wird, schenken möchte. Vielleicht würden

diese neuen Ausdrücke eine desto bessere Aufnahme finden, wenn sie aus der italiänischen Sprache entlehnt wären.

§. 48.

Wir gehen nun zur Reduktionsrechnung über, welche nicht nur verschiedene Münzsorten, sondern auch verschiedene Maase und Gewichte mit einander zu vergleichen, und dann ihr Verhältniß unter einander, entweder in der Dezimalzahl 100, oder in den kleinsten ganzen Zahlen zu bestimmen lehrt.

Es gibt primitive und derivirte Münz-, Maas- und Gewichtsverhältnisse. Primitive oder Urverhältnisse sind solche, die andern Verhältnissen, welche daraus hergeleitet werden können, zum Grunde liegen, z. B. 1 Rthlr. = 24 Ggr. ; 1 mfl. = 21 Ggr. Derivirte Verhältnisse werden, wie auch schon die Benennung anzeigt, aus jenen abgeleitet, und entweder in den kleinsten ganzen Zahlen, oder in der Dezimalzahl 100 (bisweilen auch 1000) ausgedrückt, z. B. 7 Rthl. = 8 mfl. ; 2 Rthl. = 3 fl. ; 100 Rthl. Konvent.geld = 120 Rthl. Reichsgeld oder des 24 Guldenfusses. Jene, die primitiven Verhältnisse, findet man am Ende dieser kaufmännischen Arithmetik.

Die derivirten Verhältnisse kann man auf verschiedene Art finden, nach Verschiedenheit nämlich der dabei zum Grunde liegenden Urverhältnisse. Sind diese dergestalt vorgetragen, daß dabei jedesmal eine und ebendie

selbe Einheit, oder überhaupt ein- und ebenderselbe Münz-, Maas- oder Gewichtsbetrag immer aufs neue auf der einen Seite dieser Grund- und Urverhältnisse erscheint, so sind die auf der andern Seite befindlichen Beträge alle einander gleich. Als Beispiele dürfte man nur die in mehreren Rechenbüchern enthaltenen Reduktionstabellen nachsehen; allein damit können wir uns nicht begnügen, sondern wollen in den folgenden §§. selbst einen Versuch machen, aus bekannten Urverhältnissen andere davon abzuleiten.

§. 49.

Zuerst legen wir folgende leichte Sätze zum Grunde:

- a) Wenn zwei Grössen einer dritten gleich sind, so sind sie unter sich selbst gleich.
- b) Wenn einer und derselben Grösse mehrere andere gleich sind, so sind letztere unter sich selbst gleich.

Bekanntlich hat ein Konvent. Speziesthaler 2 solcher Gulden, oder auch 6 Kopfstücke; dies läßt sich durch folgenden Vergleichungssatz ausdrücken:

$$1 \text{ Speziesrthl.} = \left(\begin{smallmatrix} 2 \text{ fl.} \\ 6 \text{ Kopfst.} \end{smallmatrix} \right)$$

$$\text{Folglich } 2 \text{ fl.} = 6 \text{ Kopfst. oder } 6 \text{ Kopfst.} = 2 \text{ fl.}$$

oder in den kleinsten ganzen Zahlen 1 fl. = 3 Kopfst. und umgekehrt.

So hat ferner in Leipzig, Berlin u. s. w.

1 Zentner 5 Stein oder 100 Pfund, es vergleichen sich also

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Ctr.} = \left(\begin{array}{l} 5 \text{ Stein} \\ 110 \text{ Pfund.} \end{array} \right. \\ \hline 5 \text{ Stein} = 110 \text{ Pfund oder} \\ 1 \text{ Stein} = 22 \text{ Pfund} \end{array}$$

Auf eben die Art lassen sich nachstehende Münz-, Maas- und Gewichtsverhältnisse vergleichen, und in ganzen Zahlen ausdrücken:

Hamburg.

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ Rthlr.} = \left(\begin{array}{l} 3 \text{ Mk.} \\ 8 \text{ Schill. fls.} \end{array} \right. & 1 \text{ Mark} = \left(\begin{array}{l} 16 \text{ Schill.} \\ 32 \text{ Pf. fls.} \end{array} \right. \\ \hline 3 \text{ Mark.} = 8 \text{ Schill. fls.} & 16 \text{ Schl.} = 32 \text{ Pf. fls.} \\ & 1 \text{ Schl.} = 2 \text{ Pf. fls.} \end{array}$$

Amsterdam.

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ Rthlr.} = \left(\begin{array}{l} 50 \text{ Stüv.} \\ 100 \text{ Pf. fls.} \end{array} \right. & 1 \text{ L. fls.} = \left(\begin{array}{l} 6 \text{ fl. holl.} \\ 20 \text{ Schill. fls.} \end{array} \right. \\ \hline 50 \text{ Stüv.} = 100 \text{ Pf. fls.} & 6 \text{ fl. holl.} = 20 \text{ Schill. fls.} \\ 1 \text{ Stüv.} = 2 \text{ Pf. fls.} & 3 \text{ fl. holl.} = 10 \text{ Schill. fls.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ L. fls.} = \left(\begin{array}{l} 6 \text{ fl. holl.} \\ 240 \text{ Pf. fls.} \end{array} \right. \\ \hline 6 \text{ fl. holl.} = 240 \text{ Pf. fls.} \\ 1 \text{ fl. holl.} = 40 \text{ Pf. fls.} \end{array}$$

Danzig.

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ Rthlr.} = \left(\begin{array}{l} 3 \text{ fl.} \\ 90 \text{ Gr.} \end{array} \right. & 1 \text{ Rthlr.} = \left(\begin{array}{l} 3 \text{ fl.} \\ 5 \text{ Timpfe.} \end{array} \right. \\ \hline 3 \text{ fl.} = 90 \text{ Gr.} & 3 \text{ fl.} = 5 \text{ Timpfe.} \\ 1 \text{ fl.} = 30 \text{ Gr.} & \end{array}$$

Bremen.

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Rthlr.} = \left(\begin{array}{l} 48 \text{ fl.} \\ 72 \text{ Grot.} \end{array} \right. \\ \hline 48 \text{ Schill} = 72 \text{ Grt.} \\ 2 \text{ Schill.} = 3 \text{ Grt.} \end{array}$$

Breslau.

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Rthl.} = \left\{ \begin{array}{l} 24 \text{ Ggr.} \\ 30 \text{ Sgr.} \\ 120 \text{ Gröschel.} \end{array} \right. \\ \hline 24 \text{ Ggr.} = 30 \text{ Sgr.} = 120 \text{ Gröschel.} \\ 4 \text{ Ggr.} = 5 \text{ Sgr.} = 20 \text{ Gröschel.} \\ 1 \text{ Ggr.} = 5 \text{ Gröschel.} \end{array}$$

Malaga.
 $1 \text{ Peso de plata} = \begin{pmatrix} 8 \text{ Rpta.} \\ 15 \text{ Rvn.} \end{pmatrix}$

 $8 \text{ Rpta.} = 15 \text{ Rvn.}$

London.
 $1 \text{ Lsterl.} = \begin{pmatrix} 4 \text{ Kronen.} \\ 20 \text{ Schill.} \end{pmatrix}$

 $4 \text{ Kronen} = 20 \text{ Schill.}$

 $1 \text{ Kronen} = 5 \text{ Schill.}$

Frankreich.
 $1 \text{ Kilomtr.} = \begin{pmatrix} 10 \text{ Hektomt.} \\ 100 \text{ Dekamt.} \end{pmatrix}$

 $10 \text{ Hektmtr.} = 100 \text{ Dekmtr.}$

 $1 \text{ Hmtr.} = 10 \text{ Dmtr.}$

Amsterdam.
 $1 \text{ Schpfd.} = \begin{pmatrix} 20 \text{ Lspfd.} \\ 300 \text{ Pfund.} \end{pmatrix}$

 $20 \text{ Lspfd.} = 300 \text{ Pfund.}$

 $1 \text{ Lspfd.} = 15 \text{ Pfund.}$

England.
 $1 \text{ Tun} = \begin{pmatrix} 252 \text{ Gallons.} \\ 504 \text{ Pottles.} \end{pmatrix}$

 $252 \text{ Gall.} = 504 \text{ Pottles.}$

 $1 \text{ Gall.} = 2 \text{ Pottles.}$

Portugal.
 $1 \text{ Moyo} = \begin{pmatrix} 60 \text{ Alqueires.} \\ 240 \text{ Quartos.} \end{pmatrix}$

 $1 \text{ Alq.} = 4 \text{ Quartos.}$

 $60 \text{ Alq.} = 240 \text{ Quart.}$

Doch wozu mehrere Beispiele, die ein jeder selbst nach Belieben vermehren kann.

§. 50.

Lauten aber die Urverhältnisse nicht in einer und ebenderselben Münz-, Maas- und Gewichtseinheit, sondern in einer von dieser wieder verschiedenen Benennung; so lassen sich die Verhältnisse in den kleinsten ganzen Zahlen, oder in der Dezimalzahl 100, entweder durch leichte Proportionssätze, oder durch eine kleine Bruchoperation ableiten. In Amsterdam z. B. gilt der Thaler 50 Stüver, der Gulden aber 20 Stüver; hieraus entsteht folgender Proportionssatz:

$$\begin{array}{l} 50 \text{ Stüv.} : 20 \text{ Stüv.} = 1 \text{ Rthlr.} : x \\ \text{oder } 20 \text{ Stüv.} : 50 \text{ Stüv.} = 1 \text{ fl.} : x \end{array}$$

Nach dem ersten Proportionssatz ist $x = \frac{2}{3}$

Rthlr., nach dem zweiten ist $x = 2\frac{1}{2}$ fl. Demnach sind 20mal 1 Rthlr. gleich 50mal x fl. oder 20 Rthlr. = 50 fl., in kleinern Zahlen aber 2 Rthlr. = 5 fl.

Verlangt man das Verhältniß in der Dezimalzahl 100 zu wissen, so entsteht folgender Proportionssatz:

20 Stüv. : 50 Stüv. = 100 Rthlr. : x
 oder 2 Rthl. : 100 Rthl. = 5 fl. : x
 in beiden Fällen beträgt x 250 fl.

In Leipzig gilt 1 Rthlr. Kur. 24 Gr., 1 Speziesrthlr. aber 32 Gr.; hieraus entsteht diese Vergleichung:

8) $\frac{24 \text{ Gr.} : 32 \text{ Gr.}}{3 \quad 4} = 1 \text{ Rthlr.} : 1\frac{1}{3} \text{ Rthlr.}$
 Oder 1 Rthlr. = 24 Gr.
 1 Sprthlr. = 32 Gr.
 $\frac{24 \text{ Gr.} : 32 \text{ Gr.} = 1 \text{ Rthlr.} : 1 \text{ Sprthlr.}}$

Folglich sind $24 \times 1 \text{ Sprthlr.} = 32 \times 1 \text{ Rthl.}$ oder 24 Sprthlr. = 32 Rthlr., und in kleinern Zahlen 3 Sprthlr. = 4 Rthlr. Kur.

In Frankfurt am Main gilt 1 Konv. Thaler in Münze 2 fl. 24 Xr., 1 Dukaten aber 5 fl. 24 Xr.; welches ist nun zwischen beiden Münzsorten das Verhältniß in den kleinsten ganzen Zahlen?

1 Konvrthlr. = $2\frac{2}{5}$ fl.
 1 Dukaten = $5\frac{2}{5}$ -
 $\frac{1 \text{ Konvrthlr.} : 1 \text{ Duk.} = 2\frac{2}{5} \text{ fl.} : 5\frac{2}{5} \text{ fl.}}$
 oder $\frac{2\frac{2}{5} \text{ Duk.} = 5\frac{2}{5} \text{ Konvrthlr.}}{12 \text{ Duk.} = 27 \text{ Konvrthlr.}}$
 $\frac{4 \text{ Duk.} = 9 \text{ Konvrthlr.}}$

Ebendasselbst gilt der brabantier Thaler (sogenannte Kronenthaler) nach dem 24 Guldenfuß 2 fl. 42 Xr. und der Laubthaler 2 fl. 45 Xr.; wie viel Bbthlr. und Lbthlr. sind hiernach in den kleinsten Zahlen einander gleich?

$$1 \text{ Bbthlr.} = 2 \text{ fl. } 42 \text{ Xr. oder } 162 \text{ Xr.}$$

$$1 \text{ Lbthlr.} = 2 \text{ fl. } 45 \text{ Xr.} - 165 \text{ Xr.}$$

$$1 \text{ Bbthlr.} : 1 \text{ Lbthlr.} = 162 \text{ Xr.} : 165 \text{ Xr.}$$

oder $162 \text{ Lbthlr.} = 165 \text{ Bbthlr.}$

3) $54 \text{ Lbthlr.} = 55 \text{ Bbthlr.}$

In Emden gilt 1 Rthlr. preufs. Kur. 45 Stüver ostfries., 1 fl. holl. aber gilt 30 solcher Stüver; welches ist hier das Verhältniß zwischen beiden Münzsorten?

$$30 \text{ Stüv.} : 54 \text{ Stüv.} = 1 \text{ fl. holl.} : 1 \text{ Rthlr. pr. Kur.}$$

$$30 \text{ Rthlr. pr. Kur.} = 54 \text{ fl. holl.}$$

6) $5 \text{ Rthlr. pr. Kur.} = 9 \text{ fl. holl.}$

Nach Prozenten findet man dann folgendes Verhältniß:

$$5 \text{ Rthlr. pr. K.} : 100 \text{ Rthlr. pr. K.} = 9 \text{ fl. holl.} : x$$

exp. 20. $x = \frac{9 \cdot 20}{100} = 180 \text{ fl. holl.}$

Wenn in Nürnberg der Konvent. Gulden 1 fl. 12 Xr. Münze gilt, wie verhalten sich die Konv. Gulden zu dasigen Gulden?

$$1 \text{ fl.} = 60 \text{ Xr.}$$

$$1 \text{ Kvthl.} = 72 \text{ Xr.}$$

$$60 \text{ Kvthl.} = 72 \text{ Rfl.}$$

12) $5 \text{ Kvthl.} = 6 \text{ Rfl.}$

Eine bequemere Reduktionsrechnung aber gibt das Verhältniß: 10 Konvfl. = 12 fl.

Sollen aber Konvent. Gulden à 72 Xr. in

Reichsthaler à 90 Xr. reduziert werden, so findet man das Verhältniß in den kleinsten Zahlen also:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Konv.fl.} = 72 \text{ Xr.} \\ 1 \text{ Rthlr.} = 90 \text{ Xr.} \\ \hline 72 \text{ Rthlr.} = 90 \text{ Konv.fl.} \\ 9) \quad 8 \text{ Rthlr.} = 10 \text{ Konv.fl.} \text{ oder } 4 : 5 \end{array}$$

§. 51.

Die derivirten Verhältniszahlen vermittelt einer kleinen Bruchoperation zu finden, geschieht auf diese Art. Man nimmt die beiden Verhältniszahlen als Zähler und Nenner eines Bruches an, abbrevirt denselben und kehrt die Benennungen um. Z. B.

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Rthlr.} = 24 \text{ Gr.} = \frac{24}{16} \overset{8}{\overline{)} 3 \text{ fl.}} \\ 1 \text{ fl.} = 16 \text{ Gr.} = \frac{16}{24} \overline{) 2 \text{ Rthlr.}} \\ \text{Folglich } 2 \text{ Rthlr.} = 3 \text{ fl.} \end{array}$$

Dies Verfahren beruht übrigens ebenfalls auf obigem Proportionssatze; nur ist es vielleicht manchen Köpfen etwas leichter. Auch können diese mit weniger Mühe mehrere dergleichen derivirte Verhältnisse in den kleinsten Zahlen finden, wenn ihnen nur die primitiven Verhältnisse bekannt sind.

So gilt 1 Lbthlr. in preuls. Gelde 1 Rthl. 14 Gr. = 38 Gr., 1 Rthlr. aber 24 Gr. Dies gibt folgende Vergleichung:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Lbthlr.} = 38 \text{ Gr.} = \frac{38}{24} \overset{2}{\overline{)} 19 \text{ Rthlr.}} \\ 1 \text{ Rthlr.} = 24 \text{ Gr.} = \frac{24}{38} \overline{) 12 \text{ Lbthlr.}} \\ \text{Oder } 1 \text{ Lbthlr.} = 1 \text{ Rthlr. } 14 \text{ Gr.} = 1 \frac{7}{12} \text{ Rthlr.} \end{array}$$

Folglich 2956 leipz. Ellen = 2506 berl. Ellen, oder

$$^2) \frac{1478 \text{ leipz. Ellen}}{1253 \text{ berl. Ellen}} = \frac{2506 \text{ berl. Ellen}}{1700 \text{ leipz. Ellen}}$$

Um aber das Prozentverhältniß zu finden, bringt man die Dezimalzahl 100 mit in Proportion, und nimmt gleich die gröfsere oder bessere Sorte zur Fragzahl, wo dann der Unterschied nach Prozenten, oder nach hundert und darüber bestimmt wird. Z. B.

$$1253 \text{ berl. E.} : 100 \text{ berl. E.} = 1478 \text{ leipz. E.} : x$$

$$x = 117,956 \text{ oder } 118 \text{ leipz. Ellen ca.}$$

Folglich ist die leipziger Elle beinahe 118 Prozent kürzer, als die berliner Elle.

2) Wie verhält sich das amsterdamer Handelsgericht zum berliner, wenn dort 1 Pfd. 10297 und hier 9750 holländ. Asse schwer ist?

$$1 \text{ Pfd. amst.} = 10297 \text{ holl. A.}$$

$$1 \text{ Pfd. berl.} = 9750 \text{ - -}$$

es sind daher 9750 Pfd. amst. = 10297 Pfd. berl.

Oder nach Prozenten:

$$9750 \text{ Pfd. amst.} : 100 \text{ Pfd. amst.} = 10297 \text{ Pfd. berl.} : x$$

$$\begin{array}{r} 975 \text{ } ^0 | 105,61 \text{ Pfd. berl.} \\ \hline 5470 \\ 4875 \\ \hline 5950 \\ 5850 \\ \hline 1000 \end{array}$$

3) Wie viel betragen 100 Pfund hamb. Gewicht in Leipzig, wenn 1 Pfund hamb. 10085 und 1 Pfund leipz. 9716 holl. Asse wiegt?

$$1 \text{ Pfund hamb.} = 10085 \text{ holl. A.}$$

$$\times$$

$$1 \text{ Pfund leipz.} = 9716 \text{ - -}$$

$$9716 \text{ Pfund hamb.} = 10085 \text{ Pfund leipz.}$$

Nach Prozenten:

$$\begin{aligned} 100 \text{ Pfd. hamb.} &= 103\frac{3}{4} \text{ Pfd. lpz. ca, denn} \\ 9716 \text{ Pfd. hamb.} : 100 \text{ Pfd. hamb.} &= 10085 \text{ Pfd. lpz.} : x \\ x &= 103,78 = 103\frac{3}{4} \text{ Pfd. leipz. ca.} \end{aligned}$$

4) Wie viel betragen 100 neufranz. Kilogramme in Braunschweig, wenn 1 Kilogr. 20827,65, 1 Pfund in Braunschw. aber 9716 holländ. Asse wiegt?

$$1 \text{ Kilogr.} = 20827,65 \text{ holl. A.}$$

$$\times$$

$$1 \text{ Pfd. brschw.} = 9716 \text{ . . .}$$

$$971600 \text{ Kilogr.} = 2082765 \text{ Pfd. brschw.}$$

Nach Prozenten aber ist das Kilogramm $214\frac{3}{8}$ Prozent schwerer, als das braunschw. Pfund, denn:

$$\begin{aligned} 971600 \text{ Kilogr.} : 1000 \text{ Kilogr.} &= 2082765 \text{ Pfd br.} : x \\ x &= 214,36 = 214\frac{3}{8} \text{ Pfd. ca.} \end{aligned}$$

5) Wie verhält sich die brabantier Elle zur danziger, wenn jene 306,5 und diese 254,4 franz. Linien lang ist?

$$1 \text{ brab. Elle} = 306,5 \text{ franz L.}$$

$$\times$$

$$1 \text{ danz. . .} = 254,4 \text{ . . .}$$

$$2544 \text{ brab. E.} = 3065 \text{ danz. E.}$$

Nach Prozenten ist die brab. Elle $120\frac{1}{3}\frac{5}{2}$ Prozent länger.

§. 53.

Fortsetzung in Münzsorten.

6) Wie verhalten sich die Friedrichsd'or gegen preuß. Kurrent, wenn jene 5 Rthlr. 9 Gr. gelten?

$$1 \text{ Fd'or} = \left(\begin{array}{l} 5 \text{ Rthlr. in Golde} \\ 5\frac{3}{8} \text{ Rthlr. pr. Kur.} \end{array} \right)$$

$$\begin{array}{l} 5 \text{ Rthl. in Golde} : 100 \text{ Rthl. in G.} = 5\frac{3}{8} \text{ Rthl. pr. Kur.} : x \\ \text{exp. 20} \qquad \qquad \qquad x = 107\frac{1}{2} \text{ Rthl. pr. Kur.} \end{array}$$

7) Wenn ein F.W.d'or 5 Rthlr. 12 Gr. preufs. Kurrent gilt, wie verhält sich da die Pistolen-Valuta zur preufs. Kurrent-Valuta?

$$\begin{array}{l} 5 \text{ Rthlr. in G.} : 100 \text{ Rthlr. in G.} = 5\frac{1}{2} \text{ Rthlr. pr. K.} : x \\ x = 110 \text{ Rthlr. pr. Kur.} \end{array}$$

8) Wie stehen in Breslau die F.d'or gegen preufs. Kur., wenn 1 Stück 5 Rthlr. 12 Sgr. gilt?

$$\begin{array}{l} 5 \text{ Rthl. in G.} : 100 \text{ Rthlr. in G.} = 5\frac{2}{5} \text{ Rthlr. pr. K.} : x \\ x = 108 \text{ Rthlr. pr. Kur.} \end{array}$$

9) In Braunschweig galt vor einiger Zeit der Karlsd'or und jede andere vollwichtige Pistole 5 Rthlr. 15 Mgr. oder 5 Rthlr. 10 Ggr., wie war damals das Verhältniß zwischen Goldvaluta und Konvent. Kurrent?

$$\begin{array}{l} 6 \text{ Rthlr. in G.} : 5\frac{5}{12} \text{ Rthlr. pr. K.} \\ 60 \qquad \qquad \qquad : 65 \end{array} \quad (12)$$

$$\begin{array}{l} 5) \quad 12 \text{ Rthlr. in G.} : 13 \text{ Rthlr. pr. K.} \\ \text{Oder } 5 \text{ Rthl. in G.} : 100 \text{ Rthl. in G.} = 5\frac{5}{12} \text{ Rthl. pr. K.} \\ \text{exp. 20} \qquad \qquad \qquad x = 108\frac{1}{3} \text{ Rthl. K. K.} \end{array} \quad (20)$$

10) Wenn man in Leipzig für 1 Dukaten 3 Rthlr. und 6 Pf. erhält, wie stehen die Dukaten gegen Konventionsgeld?

$$1 \text{ Duk.} = \left(\begin{array}{l} 2\frac{3}{4} \text{ Rthl. Duk.} \\ 3\frac{1}{8} \text{ Rthl. K. K.} \end{array} \right)$$

$$2\frac{3}{4} \text{ Rthlr. Duk.} = 3\frac{1}{8} \text{ Rthlr. K. K.}$$

$$132 \text{ Rthlr. Duk.} = 145 \text{ Rthlr. K. K.} \quad (48)$$

oder nach Prozenten:

$$2\frac{3}{4} \text{ Rthl. Duk.} : 100 \text{ Rthl. Duk.} = 3\frac{1}{48} \text{ Rthl. K. K.} : x$$

$$x = 109\frac{7}{8} \text{ Rthl. K. K. ca.}$$

§. 54.

Anwendung der Reduktionsrechnung.

Bei allen vorkommenden Aufgaben, in welchen zu wissen verlangt wird, wie viel eine gewisse Münzsorte in einer andern, oder wie viel eine gewisse Anzahl Ellen oder Pfunde nach einem anderweitigen Maas und Gewichte betrage, sucht man zuerst das Verhältniß derselben in den kleinsten Zahlen oder nach Prozenten, und berechnet dann die Aufgabe entweder nach der Regel de tri, oder, wenn mehrere Mittelverhältnisse vorkommen, nach der Kette. Um Weitläufigkeit zu vermeiden, werde ich den hier folgenden Beispielen keine Erklärung weiter beifügen, da dieselbe aus der jedesmaligen Operation von selbst hervorgeht.

1) Wie viel betragen in Leipzig 2779 Rthlr. in meißnischen Gulden? Antwort: 3176 mfl.

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Rthlr.} & = & 24 \text{ Gr.} \quad \overset{8}{\mid} 8 \\
 1 \text{ mfl.} & = & 21 \text{ -} \quad \mid 7 \\
 \hline
 7 \text{ Rthlr.} & = & 8 \text{ mfl.} \\
 7 \text{ Rthlr.} : 2779 \text{ Rthlr.} & = & 8 \text{ mfl.} : x \\
 \hline
 & & 22232 \quad (8 \\
 7) & \overline{) 3176 \text{ mfl.}} & = x
 \end{array}$$

Oder da der Exponent des ersten und dritten Gliedes $\frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$ ist, auf folgende Art:

$$\begin{array}{l} 7 \text{ Rthlr.} : 2779 \text{ Rthlr.} = 8 \text{ mfl.} : x \\ \text{exp. } 1\frac{1}{7} \quad \quad \quad 379 \left(+ \frac{1}{7} \right) \\ x = 3176 \text{ mfl. wie vorher.} \end{array}$$

2) Wie viel betragen in Gera 5184 mfl. in Thalern?

$$\begin{array}{l} 8 \text{ mfl.} : 5184 \text{ mfl.} = 7 \text{ Rthlr.} : x \\ \text{exp. } \frac{8}{7} \quad \quad \quad 648 \left(- \frac{1}{8} \right) \\ = 1 - \frac{1}{8} \quad \quad \quad 4536 \text{ Rthlr.} = x \end{array}$$

3) 3254 Schilling fls. in Amsterdam, wie viel sind es Gulden holländ.? (3 fl. = 10 Schll. fls. s. oben §. 49.)

$$\begin{array}{l} 10 \text{ Schill. fls.} : 3254 \text{ Schill. fls.} = 3 \text{ fl.} : x \\ x = \frac{3254}{976,2} \text{ fl.}^{(3)} = 976 \text{ fl. 4 Stüv.} \end{array}$$

4) 4872 Schill. fls. in Hamburg, wie viel sind es Mark? (8 Schill. fls. : 3 Mk. s. oben §. 49.)

$$\begin{array}{l} 8 \text{ Schill. fl.} : 4872 \text{ Schill. fls.} = 3 \text{ Mk.} : x \\ \quad \quad \quad \frac{4872}{14616}^{(3)} \\ 8) \frac{1827}{1827} \text{ Mk.} = x \end{array}$$

Oder mit dem Exponenten, welcher $\frac{3}{8}$ ist, also:

$$\begin{array}{l} 4872 \text{ Schill. fl. à } \frac{3}{8} \text{ Mk.} \\ \frac{1218}{609} \quad \quad \quad 2 = \frac{1}{4} \\ \quad \quad \quad 1 = \frac{1}{2} \\ x = 1827 \text{ Mk.} \end{array}$$

5) Wie viel Gulden Kurrent betragen in Augsburg 3789 Kopfstücke, oder Konv. Zwanzigkreuzerstücke?

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Kpfst.} = 24 \text{ Xr.} \quad \left| \begin{array}{l} 5 \\ 4 \text{ fl.} \end{array} \right. \\ 1 \text{ fl.} = 60 \text{ Xr.} \quad \left| \begin{array}{l} 10 \text{ Kpfst.} \end{array} \right. \\ 10 \text{ Kpfst.} : 3789 \text{ Kpfst.} = 4 \text{ fl.} : x \\ x = 1515,6 \text{ fl.} = 1515 \text{ fl. 36 Xr.} \end{array}$$

6) Wie viel Thaler schlesw. holst. Kur-
rent sind in 398 Rthlr. Spezies Banko (in Al-
tona) enthalten?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Rthlr. S.H.K.} & = & 48 \text{ Schll.} \quad \overset{12}{\overline{4}} \\
 1 \text{ Rthlr. Sp.Bko} & = & 60 \text{ Schll.} \quad \overline{5} \\
 4 \text{ Rthl. Sp.Bko} : 398 \text{ Rthl. Sp.Bko} & = & 5 \text{ Rthl. Kur. : x} \\
 \text{exp. } 1\frac{1}{4} & \frac{99\frac{1}{2} \text{ } (-\frac{1}{4})}{497 \text{ Rthl. 24 Schll.}} &
 \end{array}$$

7) Wenn im Clevischen der Thaler 60 Stüver Kassengeld oder 72 Stüver frankfurter Geld gilt, wie viel betragen 3275 $\frac{1}{2}$ Rthlr. frkf. Geld in Kassengelde?

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ Rthlr.} = \begin{pmatrix} 60 \text{ Stüv. K. G.} \\ 72 \text{ Stüv. F. G.} \end{pmatrix} \begin{array}{c} 5 \\ 6 \end{array} \\
 6 \text{ Rthl. frkf. G.} : 3275 \frac{1}{2} \text{ Rthl. frkf. G.} = 5 \text{ Rthl. K. G.} : x \\
 \text{exp. } \frac{5}{6} \quad \frac{545 \frac{1}{2}}{2729 \frac{7}{12}} \left(- \frac{1}{6} \right) \text{ Rthlr. K. G.} \\
 = 1 - \frac{1}{6}
 \end{array}$$

8) In Florenz gelten die Francesconi und Leopoldini $6\frac{2}{3}$ Lire, wie viel Lire betragen hiernach $593\frac{1}{2}$ Leopoldini?

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ Leop.} & = & 6\frac{2}{3} \text{ Lire oder } 7 - \frac{1}{3} \\ 3 & = & 20 \\ 3 \text{ Leop.} : 593\frac{1}{2} \text{ Leop.} & = & 20 \text{ L. : x} \\ \hline & & 11870 \end{array}$$

3) $\overline{3956\frac{2}{3}}$ Lire (13 Soldi 4 Denari) 1
 Oder $593\frac{1}{2}$ Leop. à $6\frac{2}{3}$ L.
 $\overline{4154\frac{1}{2}}$ $\overline{7}$ $\overline{7 - \frac{1}{3}}$
 $\overline{197\frac{5}{6}}$
 $\cdot \overline{3956\frac{2}{3}}$ L.

9) Was betragen in Breslau 586 Liv. Bko.
in preufs. Kurrent?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Liv.} & = & 1\frac{5}{16} \text{ Rthlr.} \\
 16 \text{ Liv.} & = & 21 \text{ Rthlr.} \\
 16 \text{ Liv.} : 586 \text{ Liv.} & = & 21 \text{ Rthlr.} : x \\
 & & \frac{146\frac{1}{2}}{36\frac{5}{8}} \\
 x & = & 769 \text{ Rthl. } 3 \text{ Gr.}
 \end{array}$$

10) Was betragen daselbst 836 Rthlr.
10 Sgr. in schlesischen Thalern?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Rthlr.} & = & 30 \text{ Sgr.} \\
 1 \text{ schles. Rthl.} & = & 24 \text{ Sgr.} \\
 4 \text{ Rthl.} : 836 \text{ Rthl. } 16 \text{ Sgr.} & = & 5 \text{ schles. Rthlr.} : x \\
 \text{exp. } 1\frac{1}{4} & \frac{209}{2\frac{1}{2}} & \\
 x & = & 1045 \text{ Rthl. } 12\frac{1}{2} \text{ Sgr.}
 \end{array}$$

§. 55.

Vergleichung noch einiger Maafse.

1) Die leipziger Elle hat eine Länge von 250,6 franz. Linien, die augsburger grofse Elle aber hat 270,2 solcher Linien; wie viel leipz. Ellen werden hiernach 80 augsb. grofse Ellen betragen?

Ohne hier erst das Verhältnifs in ganzen Zahlen oder nach Prozenten zu suchen, ist es rathsamer, die Aufgabe nach §. 196 des ersten Kursus zu berechnen. Dabei aber wird eine gewisse mit vorschwebende Vorstellung des obigen Verfahrens, in Ansehung des richtigen Ansatzes, die besten Dienste leisten.

1 augsb. Elle = 270,2 fr. Lin.
 1 leipz. Elle = 250,6“
 $2506 \text{ fr. L.} : 2702 \text{ fr. L.} = 80 \text{ Ell. in A.} : x \text{ leipz. Ell.}$

$$\begin{array}{r} 2) \underline{1253} \quad \underline{108080}^{(40)} \quad 2) \underline{40} \\ 10024 \quad | \quad 86,25 \text{ Ellen in Leipzig.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7840 \\ 7518 \\ \hline \end{array}$$

$$3220$$

$$2506$$

$$7140$$

$$6265$$

$$875$$

2) Die englische Yard ist 405,5 franz. Linien lang; wie viel betragen $381\frac{1}{2}$ Yards in Leipzig?

$$2506 \text{ fr. L.} : 4055 \text{ fr. L.} = 381\frac{1}{2} \text{ Y.} : x \text{ l. E.}$$

$$32440$$

$$12165$$

$$2027,5$$

$$1546982,5 \text{ u. s. w.}$$

$$x = 617,31 \text{ oder } 617\frac{5}{16} \text{ Ellen in Leipzig ca.}$$

3) Die Vara in Lissabon ist noch länger, als die engl. Yard, und hält 484,5 franz. Linien; wie viel werden 71 Varas in Wien betragen, wo die Elle eine Länge von 345,4 solcher Linien hat?

$$3454 \text{ fr. L.} : 4845 \text{ fr. L.} = 71 \text{ V.} : x \text{ w. E.}$$

$$33915$$

$$343995 \text{ u. s. w.}$$

$$x = 99,59 \text{ oder } 99\frac{9}{16} \text{ wien. Ellen ca.}$$

4) Wie viel betragen 1022 Himten Roggen aus dem Braunschweigischen in Amsterdam, nach dasigen Säcken zu 4088 fr. Kubikzoll? (1 Himt. hat 1565 franz. Kubikzoll)

$$\frac{4088 \text{ fr. Kz.}}{4} : \frac{1565 \text{ fr. Kz.}}{1} = \frac{1022 \text{ Hb.}}{1} : x$$

$$x = 4) \frac{391\frac{1}{4} \text{ Sack}}{1}$$

5) In England hält 1 Bushel 1800 franz. Kubikzoll, der Himten in Hildesheim aber 1306 solcher Kubikzolle; wie viel betragen hiernach 1440 Himten Weizen in London?

$$18 \frac{1800}{10} : \frac{1306}{1044,8} = \frac{1440}{8} \text{ Ht.} : x$$

$$x = 1044,8 \text{ Bushels.}$$

Wie theuer würden diese 1440 Himten Weizen in London kommen, wenn daselbst 8 Bushels (mit Inbegriff der Spesen) 56 Schill. gelten?

$$8 \frac{80}{10} \text{ B.} : \frac{1044,8 \text{ B.}}{1306} = \frac{56 \text{ S.}}{60} : x$$

$$x = \frac{365,64}{3} \text{ L.} = 365 \text{ L. } 13 \text{ S. } 7 \frac{1}{2} \text{ d.}$$

6) In Bremen hält der Ohm 7200, in Magdeburg aber 7424 franz. Kubikzolle; wie viel betragen hiernach in Magdeburg 58 Ohm Moslerwein aus Bremen?

$$\frac{7424}{128} : \frac{7200}{640} = \frac{58 \text{ Ohm}}{1} : x$$

$$x = \frac{800}{768} \cdot 58 \frac{1}{4} \text{ Ohm in Magd.}$$

$$x = \frac{32}{128} \cdot \frac{1}{4}$$

Sechster Abschnitt.

A g i o b e r e c h n u n g.

§. 56.

Agioberechnungen gehören mit zu den wichtigsten Gegenständen der kaufmännischen Arithmetik. Manche derselben sind schwer und mühsam, andere hingegen überaus leicht und dies besonders dann, wenn eine bessere Geldsorte in eine schlechtere verwechselt und umgesetzt wird.

Unter Agio versteht man das Aufgeld oder die Zulage zu einer schlechtern Geldvaluta, so viel nämlich zugelegt werden muß, um eine gleichlautende Summe der bessern Valuta in der schlechtern zu vergüten. Es wird dabei immer Geld von einerlei Währung, obgleich von verschiedenem Gehalte, zum Grunde gelegt.

In mehrern Rechenbüchern wird der Verlust, den eine schlechtere Münzsorte gegen eine bessere leidet, Diskont genannt; allein da Diskont in einem ganz andern Sinne gebraucht wird, theils in diesem Sinne hier immer ein Agio ist, nur mit dem Unterschiede, daß es nicht gewonnen wird, sondern weggegeben oder zugelegt werden muß, so verursacht es nur Verwirrungen, wenn man Agio- und Diskont-Berechnungen mit einander ver-

bindet. Herr Professor Reiche unterscheidet zwar in dessen mehrerwähntem Rechenbuche den inländischen und ausländischen Diskont; allein auch diese Unterscheidung vermag einer gewissen Verwirrung der Begriffe nicht abzuhelpen. Jeder denkende Kaufmann wird es daher gewiß billigen, wenn ich hier bloß von Agioberechnungen handle, und die Diskontberechnung im folgenden Abschnitte, bei der Zinsberechnung berühre.

§. 57.

Wenn Geld gegen Geld umgesetzt wird, so betrachtet man die eine Sorte als eine Waare, deren Preis in der andern bestimmt wird. Je nachdem eine Sorte Geld mehr oder weniger gesucht wird, je nachdem steigt und fällt ihr Preis. Wie viel aber zu einer bestimmten Zeit Geld der einen Sorte für Geld einer andern gezahlt wird, das bestimmt der Kurs, welchen man in allen beträchtlichen Handelsplätzen durch die an bestimmten Tagen ausgegebenen Kurszettel erfährt.

Die Geldsorten, und besonders alle wirkliche Münzen, können auf dreierlei Art verwechselt werden, nämlich al pezza, al marco und al curso. Wenn Münzsorten al pezza (al peso ist weder im Italiänischen noch Spanischen richtig) oder nach dem Stück verwechselt werden, so bestimmt man den Werth, den jedes Stück der zu verwechselnden Münzsorten haben soll, und berechnet dann die vorgelegte

Summe nach diesem Preise. So werden Käufer und Verkäufer über den Preis eines Dukaten, Friedrichsd'or, Laubthalers, Kronenthalers etc. einig, und berechnen dem gemäß die ganze Summe. Die Louisd'or z. B., welche jetzt einen hohen Preis haben, gelten in der hiesigen Gegend (Arnstadt, Gotha etc.) 5 Rthl. 17 Ggr. und darüber; wie viel würde nun eine Summe von 575 Stück Louisd'or in hiesigem Kurrentgelde betragen? Die ganz einfache Berechnung ist diese:

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Ld'or.} & : & 375 \text{ Ldr.} : 5 \text{ Rthl. } 17 \text{ Ggr.} : x \\
 & & \underline{1875}^{5)} & \quad \quad \quad 12 = \frac{1}{2} \text{ Rthl.} \\
 & & 187 & \quad 12 \left(\frac{1}{2} \right) & \quad 4 = \frac{1}{3} \text{ v. } 12 \\
 & & 62 & \quad 12 \left(\frac{1}{3} \right) & \quad 1 = \frac{1}{4} \text{ v. } 4 \\
 & & 15 & \quad 15 \left(\frac{1}{4} \right) & \\
 & & \underline{\quad} & & \\
 & & 2140 \text{ Rthl. } 15 \text{ Ggr.} & &
 \end{array}$$

Gesetzt aber ein Louisd'or kostete 5 Rthl. 18 Ggr., und 1 Laubthaler 1 Rthl. 15 Ggr., wie viel Stück Laubthaler würde man für 468 Stück Louisd'or erhalten? Die Berechnung in einem Kettensatze ist folgende:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Stck. Lbthlr.} & & 468 \text{ Stck. Ld'r.} \\
 1 & & 54 \text{ Rthlr.} \\
 1 \frac{1}{2} & & 1 \text{ Stck. Lbthlr.} \\
 \hline
 x = & 1656 \text{ Stück Laubthaler.} &
 \end{array}$$

§. 58.

Die Münzen al marco, oder nach dem Gewichte, verwechseln, kommt vornämlich beim Golde oder ungemünzten Silber vor. Da vornämlich die Goldmünzen durch Kippen und Wippen beträchtlich leichter werden,

so wiegt mansie in diesem Falle genau und bestimmt den Preis derselben entweder nach der Mark oder nach dem Stück. Wird der Preis nach der Mark bestimmt, so geschieht dies theils nach der Mark brutto, theils nach der Mark fein. Beim Silber ist es gewöhnlicher, den Preis nach der Mark fein zu bestimmen. Man bedient sich übrigens fast in ganz Deutschland zum Gold- und Silbergewicht der kölnischen Mark, welche dann wieder in 16 Lothe, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{64}$, $\frac{1}{128}$ und sogar in $\frac{1}{256}$ Lothe eingetheilt wird.

1) Eine Anzahl Dukaten wiegen in Leipzig 4 Mark $2\frac{1}{2}$ Loth; wie viel sind sie in Konventionsgelde werth, wenn die Mark brutto $203\frac{1}{4}$ Rthlr. gilt?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Mk.} : 4 \text{ Mk. } 2\frac{1}{2} \text{ Lth.} & = & \frac{203\frac{1}{4} \text{ Rthlr.}}{4} : x \\
 \begin{array}{l} 2 = \frac{1}{8} \\ 2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \end{array} & & \begin{array}{r} 813 \\ 25 \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 5\frac{1}{4} \end{array} \\
 & & x = 844 \text{ Rthl. } 18 \text{ Ggr. } 2\frac{1}{4} \text{ Pf.}
 \end{array}$$

2) Eine Menge Friedrichd'or wiegen 6 Mark $9\frac{1}{4}$ Loth; wie viel werden sie in preufs. Kurrent werth seyn, wenn die Mark brutto mit $188\frac{1}{2}$ Rthlr. bezahlt wird?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Mk.} : 6 \text{ Mk. } 9\frac{1}{4} \text{ Lth.} & = & \frac{188\frac{1}{2} \text{ Rthlr.}}{6} : x \\
 \begin{array}{l} 8 = \frac{1}{2} \\ 1 = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{4} \end{array} & & \begin{array}{r} 1131 \\ 94 \\ 11 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 18 \\ 22 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ 8\frac{1}{4} \end{array} \\
 & & x = 1239 \text{ Rthl. } 23 \text{ Ggr. } 5\frac{1}{4} \text{ Pf.}
 \end{array}$$

Der in jeder Mark Gold befindliche Zusatz ist zwar nicht abgerechnet, allein da derselbe aus dem Münzfusse bekannt seyn muß,

so wird der Preis schon hiernach regulirt. Je feiner das Gold oder Silber ist, desto höher ist der Preis.

3) Wie viel betragen in Augsburg 1200 neue $\frac{2}{3}$ Stücke, deren $16\frac{2}{3}$ Stück auf die rauhe Mark von $15\frac{1}{3}$ Loth fein gehen, wenn die feine Mark $18\frac{1}{2}$ fl. gilt?

$$\begin{array}{r} x \text{ fl.} \qquad \qquad \qquad 1200 \text{ neue } \frac{2}{3} \\ 16\frac{2}{3} \qquad \qquad \qquad 13\frac{1}{3} \text{ Loth f.} \\ 16 \qquad \qquad \qquad 18\frac{1}{2} \text{ fl.} \\ \hline x = 1110 \text{ fl.} \end{array}$$

Oder nach der Regel de tri, wo man erst den Feingehalt sämmtlicher zu verwechselnder Stücke, dann aber ihren Werth nach dem bekannten Preise einer feinen Mark berechnet, als:

$$\begin{array}{l} \frac{16\frac{2}{3} \text{ Stck.}}{5\phi} : 1200 \text{ St.} = \frac{13\frac{1}{3} \text{ Lth. f.}}{4\phi} : x \\ \qquad \qquad \text{exp } \frac{4}{5} \\ \qquad \qquad = 1 - \frac{1}{5} \\ 16 \text{ Lth. f.} : 960 \text{ Lth. f.} = 18\frac{1}{2} \text{ fl.} : x \\ 16) \frac{1}{1} : 60 \qquad x = 1110^{(60)} \end{array}$$

Die Berechnung der Dukaten al marco in Hamburg ist §. 65 zu finden.

§. 59.

Werden die Münzsorten al curso verwechselt, welches am häufigsten zu geschehen pflegt, so muß man vornämlich den festen und unveränderlichen Werth der zu verwechselnden Münzsorte kennen. Nach diesem Werthe, welcher in der merkantilischen Welt

das Pari der Münzen genannt wird, berechnet man die zu verwechselnde Münzsorte erst al pezza, und dann noch ihr Agio, welches in Gewinn oder Verlust besteht.

Bei dergleichen Agioberechnungen wird das Agio entweder zugleich mit der zu verwechselnden Münzsorte, oder auch besonders berechnet. Im erstern Falle heist es: Ein Stück oder 100 der bessern Sorte beträgt in der schlechtern so und so viel, was beträgt hiernach die vorgelegte Summe der bessern Sorte in der schlechtern? Oder man sagt: 1 Stück oder 100 Rthlr., Gulden etc. in der schlechtern Sorte, nebst einem gewissen Agio, beträgt so und so viel, oder beträgt 100 Rthl., fl., etc. in der bessern, was beträgt die vorgelegte Summe der schlechtern Sorte in der bessern? Im zweiten Falle heist es: die bessere Sorte gewinnt entweder nach dem Stück oder nach der Dezimalzahl 100 so und so viel, was gewinnt die gegebene Summe, oder was beträgt das Agio insbesondere? Zu mehrerer Erläuterung mag nachstehender leipziger Geldkurs dienen.

Holländ. Randdukaten	12
Louisd'or	$6\frac{1}{4}$
N. Schildlouisd'or	$3\frac{1}{4}$
Laubthaler	$3\frac{3}{4}$
Kreuzer	$1\frac{1}{4}$
Kronenthaler	$1\frac{1}{2}$
Preufs. Kurrent	$4\frac{1}{4}$
Konvent. Münze	$\frac{1}{4}$

Der Kurs dieser Münzsorten ist durchgängig nach Prozenten angegeben; allein bei

den zwei erstern ist es ein Gewinn-Agio, bei den übrigen ein Verlust-Agio. Bei Berechnung dieser Münzen ist es durchaus nothwendig, ihr sogenanntes Pari, oder den festen und bestimmten Preis, welcher denselben von den Kaufleuten beigelegt wird, zu kennen. So werden die Dukaten in Leipzig, Braunschweig, Berlin, Magdeburg etc. zu 2 Rthlr. 18 Ggr. oder zu $2\frac{3}{4}$ Rtl. gerechnet, und 100 Rtl. in Dukaten gelten nach obigem Kurse 112 Rthlr. Konv. Kurrent. Das sogenannte Pari der Louisd'or ist 5 Rthlr.; da aber ihr innerer Werth gegen Konvent. Kurrent, wie bei den Dukaten, mehr beträgt, so wird dies, nebst einem zufälligen Werthe, der in besserem Gebrauche, in einer größern oder geringern Nachfrage nach denselben besteht, als ein Agio nach Prozenten angegeben. 100 Rthlr. in Louisd'or gelten hiernach $106\frac{1}{4}$ Rthl. Konv. Kurrent. In den folgenden §§. werden einige Berechnungen nach dem obigen leipziger Geldkurse folgen.

§. 60.

a) *Dukaten.* Ihren Namen haben sie von dem Herzogthume (Ducatus) Apulien, wo sie der König Rogerius von Sicilien im Jahr 1140 zuerst hat prägen lassen. Venedig, Deutschland und Holland ahmten sie nachher bald nach. Die Reichsgesetzmäßigen Dukaten sollen nach der Reichs-Münzordnung $23\frac{2}{3}$ Karat fein seyn, und deren 67 Stück auf die köln.

rauhe Mark gehen. Da aber wenig solcher gesetzmässiger Dukaten im Umlaufe sind, und die meisten nur 23 Karat 7 bis 6 und öfters nur 5 Grän feines Gold enthalten, so hat man daraus einen Mittelgehalt angenommen, und deswegen einen eingebildeten Passier- oder Zahlungsdukatenfuß festgesetzt, von welchem 1) nach holländischer Ausbringung, 67 Stück auf die rauhe Mark von 23 Karat 7 Grän, und 2) nach hamburger Bestimmung 67 Stück auf die rauhe Mark von 23 Karat 6 Grän fein gerechnet werden. Dergleichen Passierdukaten versteht man gewöhnlich, wenn im Handel von holländischen Randdukaten oder von hamburger wichtigen Dukaten die Rede ist. Ein solcher Passierdukaten wiegt 72,59 holl. Asse oder 978 köln. Richtpfennige, an feinem Golde aber enthält der holl. Pass.Duk. 71,33 Asse oder 961 Richtpf. und der hamb. Pass.Duk. 71,08 Asse oder 958 Richtpf.

1) Wie viel betragen nach obigem Kurs 360 Stück Randdukaten?

$$100 \text{ Rthlr. Duk.} : \frac{360 \text{ StckDuk.}}{1080} = \frac{112 \text{ Rtl. K.K.}}{100} : x$$

$$\begin{array}{r} 1080 \quad \text{à } 2\frac{3}{4} \text{ Rtl.} \quad 100 = 1 \\ \underline{90} \quad 3 - \frac{1}{4} \quad 10 = \frac{1}{10} \\ 990 \quad \quad \quad 2 = \frac{1}{5} \\ 99 \\ \underline{19\frac{4}{5}} \end{array}$$

$$x = 1108 \text{ Rthlr. } 19 \text{ Ggr. } 3 \text{ Pf. ca.}$$

Oder nach der Kette:

$$\begin{array}{r} x \text{ Rthlr. K. K.} \quad 360 \text{ Stck. Duk.} \\ 1 \quad 2\frac{3}{4} \text{ Rthlr. Duk.} \\ \underline{100} \quad 112 \text{ Rthlr. K. K.} \\ x = 1108\frac{4}{5} \text{ Rthlr. K. K.} \end{array}$$

2) Wie viel beträgt das Agio von 288 Stück Dukaten à $12\frac{1}{2}$ Prozent?

$$100 \text{ Rthlr. Duk.} : \frac{288 \text{ St. Duk.}}{\frac{864}{72}} = 12\frac{1}{2} \text{ Rtl. Ag.} : x$$

à $2\frac{3}{4}$ Rtl. $\frac{1}{8}$ von 100

$$= 3 - \frac{1}{4}$$

$$\frac{792 \text{ Rthlr. Duk.}}{99 \text{ Rthlr. Agio.}}$$

Nota über

288 Duk. à $2\frac{3}{4}$ Rthlr.	-	-	792 Rthlr.
Agio $12\frac{1}{2}$ Proz.	-	-	99 -
			891 Rthlr. K. K.

3) Wie viel beträgt das Agio von $793\frac{3}{4}$ Rthlr. in Duk. zu 12 Prozent?

$$100 \text{ Rthlr. Duk.} : 793\frac{3}{4} \text{ Rthl. Duk.} = 12 \text{ Rthl. Ag.} : x$$

$$x = \frac{95,25}{95\frac{1}{4}} \text{ Rthlr.}$$

4) G. in B. will 891 Rthlr. Konventionsgeld gegen Dukaten umsetzen, wie viel Stück wird derselbe dafür erhalten, wenn die Dukaten $12\frac{1}{2}$ Prozent gewinnen?

x Stück Duk.	-	-	891 Rthlr. K. K.
$112\frac{1}{2}$	-	-	100 Rthlr. Duk.
$2\frac{3}{4}$	-	-	1 St. Duk.
			x = 288 Stück Duk.

Oder nach der Regel de tri, wenn besonders eine Note darüber verlangt würde, also:

$112\frac{1}{2}$ Rthlr. K.K.	:	891 Rtl. K.K.	=	100 Rtl. Duk.	:	x
225		178200		792 Rthlr. Duk.		$= x$
		1575				
		2070				
		2025				
		450				
		450				
$2\frac{3}{4}$ Rthlr. Duk.	:	792 Rthlr. Duk.	=	1 Stück.	:	x
11		72				
$x = 288$ Stück Duk.						

Nota über
 891 Rthlr. K. Kur. à $12\frac{1}{2}$ Proz. Rthl. 792 — — in Duk.
 à $2\frac{3}{4}$ Rthlr. — — — — — 288 Stück Duk.

5) Wie stehen die Dukaten nach voriger Aufgabe al pezza, oder wie theuer kommt 1 Stück?

$$100 \text{ Rthl. Duk.} : 2 \text{ Rthl. } 18 \text{ Gr. Duk.} = 112\frac{1}{2} \text{ Rthl. K.K.} : x$$

$$\frac{100}{x} = \frac{2 \text{ Rthl. } 8 \text{ Gr. } 3 \text{ Pf. K.K.}}{112\frac{1}{2}} = \frac{1}{8}$$

§. 61.

b) *Louisd'or.* Der deutsche Pistolen- oder Louisd'orfuss ist bei Gelegenheit der in Frankreich 1726 abgesetzten, und in die dortigen Münzhäuser verwiesenen alten franz. Louisd'or aufgekommen. Zu den deutschen gesetzmässigen Pistolen rechnet man doppelte, einfache und halbe preuss. Friedrich- und FriedrichWilhelmsd'or, braunschweigische Karlsd'or, hannöverische Georgsd'or, sächsische Augustd'or, dänische Christiansd'or, nebst kurhessischen, kurpfälzischen, hildesheimischen und mecklenburg-strelitzischen Pistolen. Nach dem Passier-Pistolenfuss gehen deren 35,6 Stück auf die rauhe köln. Mark von $21\frac{2}{3}$ Karat fein. Sie werden im Handel gewöhnlich noch nach ihrer erstern gesetzmässigen Bestimmung à 5 Rthlr. gerechnet, und gewinnen dann noch einige Prozent Agio. Der äussere Werth dieser Goldmünzen ist, wie bei den Dukaten, in Ansehung der ihn bestimmenden

Silbermünzfüße, verschieden, und wegen des Handels mit denselben sehr veränderlich.

1) Wenn Louisd'or in Leipzig oder Braunschweig $6\frac{1}{4}$ Prozent gewinnen, wie viel betragen 694 Stück Ld'or?

$$100 \text{ Rthlr. Ld'r.} : 694 \text{ St. Ld'r.} = \frac{106\frac{1}{4} \text{ Rthlr. K. K.} : x}{\begin{array}{r} 3470 \text{ à } 5 \text{ Rthl.} \\ 173 \quad 12 \\ 43 \quad 9 \end{array}} \quad \begin{array}{r} 100 = 1 \\ 5 = \frac{1}{20} \\ 1\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \end{array}$$

$$x = 3686 \text{ Rthl. } 21 \text{ Gr. K. K.}$$

Nach dieser Regel-de-tri-berechnung ist das Agio deutlich zu ersehen, nämlich 173 Rthlr. 12 Ggr. + 43 Rthlr. 9 Ggr. = 216 Rthl. 21 Ggr. Nach der Kette würde die Berechnung auf keinen Fall kürzer ausfallen.

2) Wie viel Stück Louisd'or kann man für $3686\frac{7}{8}$ Rthlr. Konv. Kurrent einwechseln, wenn jene $6\frac{1}{4}$ Prozent gewinnen? Hier heißt es: 100 Rthlr. K. K. nebst $6\frac{1}{4}$ Rthlr. Agio, folglich $106\frac{1}{4}$ Rthlr. betragen erst 100 Rthlr. in Louisd'or, was etc.

$$\frac{106\frac{1}{4} \text{ Rthl. K. K.} : 3686\frac{7}{8} \text{ Rthl. K. K.} = 100 \text{ Rthl. Ld'r.} : x}{\begin{array}{r} 850 \\ 294950 \\ 255 \\ 399 \\ 340 \\ 595 \\ 595 \\ 0 \end{array}} \quad \begin{array}{l} (8) \\ 5) \end{array} \quad \begin{array}{l} 3470 \text{ Rthlr. Ld'r.} \\ 694 \text{ Stück Ld'r.} \end{array}$$

Oder nach folgendem Proportionssatze, wo man die Thaler Ld'or im 3ten Glied gleich als Stück Ld'or annimmt, als:

$$\begin{array}{rcl}
 106\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} : 3686\frac{7}{8} \text{ Rthlr.} & = & 100 \text{ Rthlr. Ld'r.} : x \\
 85\emptyset : 29495^{(8)} & & 5) 2\emptyset \text{ Stck. Ld'r.} \\
 & & \underline{58990}^{(2)} \\
 & & 799 \quad | \quad 694 \text{ Stück Ldr.} \\
 & & \underline{340}
 \end{array}$$

x : Oder nach der Kette, welche, wenn eine schlechtere Münzsorte in eine bessere verwandelt werden soll, mehrentheils anwendbarer ist, als im Gegenteil,

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Stück Ld'r.} & & 3686\frac{7}{8} \text{ Rthlr. K. K.} \\
 106\frac{1}{4} & & 100 \text{ Rthlr. Ld'r.} \\
 5 & & 1 \text{ Stück Ld'r.} \\
 \hline
 x & = & 694 \text{ Stück Ld'r.}
 \end{array}$$

3) Wie viel gilt 1 Louisd'or, wenn der Kurs derselben $106\frac{1}{4}$ Prozent steht?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ Rthlr. Ld'r.} : 5 \text{ Rthlr. Ld'r.} & = & 106\frac{1}{4} \text{ Proz.} : x \\
 & & \frac{5}{16} \quad 100 \\
 x & = & 5 \text{ Rthl. } 7 \text{ Ggr. } 6 \text{ Pf. } \quad 6\frac{1}{4} = \frac{1}{16}
 \end{array}$$

4) Wie hat der Kurs der Louisd'or gestanden, wenn 694 Stück Ld'or $3686\frac{7}{8}$ Rthlr. Konv. Kur. betragen haben?

$$\begin{array}{rcl}
 694 \text{ St. Ld'r.} : 100 \text{ Rthl. Ld'r.} & = & 3686\frac{7}{8} \text{ Rthl. K. K.} : x \\
 347\emptyset \text{ Rthlr. Ld'r.}^{(5)} & & \begin{array}{r} 3686\frac{3}{4} \\ 347 \\ \hline 2168 \\ 2082 \\ \hline 86\frac{3}{4} \end{array} \quad \begin{array}{l} (10) \\ | \\ 106\frac{1}{4} \text{ Rtl. K. K.} \\ = x \end{array} \\
 & & \begin{array}{r} 86\frac{3}{4} \quad | \quad 347 \quad | \quad 1 \\ \hline 347 \quad | \quad 1388 \quad | \quad 4 \end{array}
 \end{array}$$

Oder nach der Kette:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Rthlr. K. K.} & & 100 \text{ Rthlr. Ld'r.} \\
 5 & & 1 \text{ Stück Ld'r.} \\
 694 & & 3686\frac{7}{8} \text{ Rthlr. K. K.} \\
 \hline
 x & = & 106\frac{1}{4} \text{ Rthlr. K. Kur.}
 \end{array}$$

§. 62.

Wir gehen nun zu den Münzsorten über, welche nach obigem leipziger Kurszettel gegen Konv. Kurrent verlieren.

c) *Neue Schildlouisd'or.* Hierunter versteht man die seit 1785 unter Ludwig XVI. in Frankreich geprägten neuen Louisd'or à 24 Livres tourn. Es gehen $30\frac{2}{3}$ Stück einfache auf die rauhe köln. Mark von $21\frac{2}{3}$ Karat fein. Gleichen Preis mit diesen haben auch die in Deutschland geprägten ansbachischen, bayerschen, kölnischen, fuldaischen, hessendarmstädtischen, kurpfälzischen und kurwürttembergischen Karolinen oder Karlsd'or. Der feste und unveränderliche Werth, welcher diesen Goldmünzen beigelegt wird (ihr sogenanntes Pari) ist 6 Rthlr. 8 Ggr. Da aber ihr innerer Werth nicht so viel beträgt (nämlich nur 6 Rthlr. 2 Ggr. 9 Pf.), so wird, bei Verwechselung derselben gegen Konventionsgeld, noch ein Agio gegeben, welches gewöhnlich gegen 3 bis 4 Proz. beträgt. Der oben §. 59 angezeigte Kurs zu $3\frac{1}{4}$ bedeutet also, daß 100 Rthl. in neuen franz. Schildlouisd'or und deutschen Karolinen nebst $3\frac{1}{4}$ Reichsthaler Agio einen Werth von 100 Reichsthaler Konvent. Kurrent haben.

1) Wie viel betragen in Leipzig 315 Stück neue Schildlouisd'or zu $3\frac{1}{4}$ Prozent Verlust?

$$\frac{103\frac{1}{4} \text{ Rthlr. SLd.}}{413} : \frac{315 \text{ St. SLd.}}{1890} = 100 \text{ Rthl. K. K.} : x$$

$$\begin{array}{r} 105 \\ 1995 \\ 798000 \\ 413 \\ 3850 \\ 3717 \\ 1330 \\ 1239 \\ 910 \\ 826 \\ 840 \\ 826 \\ 14 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{à } 6\frac{1}{3} \text{ Rthl.} \\ \\ \\ 1932,2 \text{ Rthlr. K K. ca.} = x \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array}$$

Was beträgt aber von obiger Summe das Aufgeld besonders?

$$\frac{103\frac{1}{4} \text{ Rthl. Kar.}}{413} : \frac{1995 \text{ Rthl. Kar.}}{5985} = \frac{3\frac{1}{4} \text{ Rthl. Agio}}{13} : x$$

$$\begin{array}{r} 25935 \\ 2478 \\ 1155 \\ 826 \\ 3290 \end{array} \quad \begin{array}{l} 62,8 \text{ Rthl. ca.} = x \\ \\ \\ \text{— Ag. } 3\frac{1}{4} \\ 1995 \text{ Rthl. Kar.} \\ 62,8 \\ 1932,2 \text{ Rthl. K. K.} \end{array}$$

2) Wie viel Stück Karolin kann man für 1932,2 Rthlr. Konv. K. einwechseln, wenn letzteres $3\frac{1}{4}$ Proz. gewinnt?

$$100 \text{ Rthl. K. K.} : 1932,2 \text{ Rthl. K. K.} = 103\frac{1}{4} \text{ Rthl. Kar.} : x$$

$$x = 1995 \text{ Rthl. Kar. ca.}$$

$$6\frac{1}{3} \text{ Rthl. Kar.} : 1995 \text{ Rthl. Kar.} = 1 \text{ Stück.} : x$$

$$x = 315 \text{ Stück.}$$

Oder nach der Kette:

$$\begin{array}{r} x \text{ Stück Kar.} \\ 100 \\ 6\frac{1}{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 1932,2 \text{ Rthl. K. K.} \\ 103\frac{1}{4} \text{ Rthl. Kar.} \\ 1 \text{ Stück Kar.} \end{array}$$

$$76000 : 23939958 = 314,999$$

$$x = 315 \text{ Stück ca.}$$

3) Wie hat der Kurs der neuen Schild-louisd'or gestanden, wenn man für 315 Stück 1932,2 Rthlr. Konv. Kurrent erhalten hat?

x Rthlr. Kar.	100 Rthlr. K.K.
1932,2	315 Stück Kar.
1	6 $\frac{1}{3}$ Rthlr. Kar.

$$\frac{1932,2}{1} : \frac{1995000}{103\frac{1}{4}} = 103,25$$

$$x = 103\frac{1}{4} \text{ Proz.}$$

§. 63.

d) *Laubthaler*. Ebenfalls eine französische Münzsorte, die in ganzen, halben und viertel Stücken in Deutschland häufig circulirt. Man rechnet 8 Stück ganze Laubthaler auf die rauhe Mark von 14 Loth 6 Grän fein. Die von 1726 bis 1783 geprägten sollen 14 $\frac{1}{2}$ Loth fein seyn, sie haben aber durch den starken Umlauf viel verloren. Vier Laubthaler = 1 franz. Schildlouisd'or oder 1 deutschen Karolin.

Ihr fester Werth in mehreren deutschen Handelsplätzen ist 1 $\frac{7}{2}$ Rthlr. (in andern 2 $\frac{3}{4}$ fl. des 24-Guldenfusses oder 2 fl. 18 Xr. des 20-Guldenfusses), da aber der innere Werth geringer ist, so leiden sie einige Prozent Verlust. Nach dem obigen leipziger Kurszettel verlieren sie 3 $\frac{3}{4}$ Prozent, d. h. 100 Rthlr. in Laubthalern nebst 3 $\frac{3}{4}$ Rthlr. Agio = 100 Rthlr. Konv. Kurrent.

1) Was betragen 1245 Stück Laubthaler in Konv. Kurrent, wenn der Kurs 3 $\frac{3}{4}$ Prozent steht?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Rthlr. K.K.} & & 1245 \text{ Stück Lbthlr.} \\
 1 & & 1\frac{7}{12} \text{ Rthlr. Lbthlr.} \\
 103\frac{3}{4} & & 100 \text{ Rthlr. K.K.} \\
 \hline
 x = 1900 \text{ Konv. Kur.}
 \end{array}$$

2) Wie viel beträgt das Verlust-Agio besonders?

$$\begin{array}{rcl}
 103\frac{3}{4} \text{ Rtl. Lbtl.} : 1245 \text{ St. Lbthl.} & = & 3\frac{3}{4} \text{ Rtl. Verl.: } x \\
 \begin{array}{r} 415 \\ 5 \overline{) 83} \end{array} & & \begin{array}{r} 622\frac{1}{2} \text{ à } 1. \frac{14}{12} \frac{15}{5} \\ 103\frac{3}{4} \\ \hline 1971 \text{ Rtl. 6 Gr. }^2 \\ 5913 \overline{) 18.}^3 \\ 581 \overline{) 71} \text{ Rthl. 6 Gr.} = x \\ 103 \\ 83 \\ \hline 20 \\ 24 \overline{) 6 \text{ Gr.}} \\ 498 \\ \hline 498 \end{array}
 \end{array}$$

Nota über

1245 St. Lbthl. à $1\frac{7}{12}$ Rthl.	- -	Rthl. 1971 - 6 - —
Agio $3\frac{3}{4}$ Proz.	- - -	71 - 6 - —
		Rthl. 1900 — - —

3) Wie haben die Laubthaler kursirt, da 1245 Stück 1900 Rthlr. Konvent, Kurrent betragen?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Rthlr. Lbthlr.} & & 100 \text{ Rthlr. K.K.} \\
 1900 & & 1245 \text{ St. Lbthlr.} \\
 1 & & 1\frac{7}{12} \text{ Rthlr. Lbthlr.} \\
 \hline
 76 : 7885 = 103\frac{3}{4}
 \end{array}$$

e) *Kreuzer*. Hierunter werden die Konventions- 10- und 20-Kreuzerstücke verstanden, welche gegen Konv. Kurrent $\frac{1}{4}$ Prozent verlieren.

4) Wie viel beträgt das Agio von $1002\frac{1}{2}$ Rthlr. in 10- und 20-Kreuzerstücken à $\frac{1}{4}$ Prozent?

$$\frac{100\frac{1}{4} \text{ Rthl. in Xr.}}{401} : \frac{1002\frac{1}{2} \text{ Rthl. in Xr.}}{802} = \frac{\frac{1}{4} \text{ Rthl.}}{1} : x$$

$$\frac{200\frac{1}{2}}{401} \Big| \frac{401}{802} \Big| \frac{1}{2}$$

§. 64.

f) *Kronenthaler*. Diese sind eine ursprünglich niederländische Münze, woher auch der Name brabantier Thaler kommt. Schon unter Philipp III., als die ehemaligen österreichischen, jetzt französischen Niederlande, noch unter spanischer Herrschaft standen, wurden daselbst die Ecus d'Hainaut, Patagons de Bruxelles, Ecus d'Espagne etc. geprägt, die mit den jetzigen Kronenthalern viel Aehnlichkeit hatten. Ein ganzer Kronenthaler hat an Schrot 615 holländ. Asse, oder 8310 köln. Richtpfennige, und hält 13 Loth $17\frac{1}{8}$ Grän fein; das Korn desselben beträgt daher 536,2 holländ. Asse oder 7246 köln. Richtpfennige. Auf die rauhe Mark köln. gehen 7,92 Stück, und auf die feine köln. Mark 9,08 Stück. Das wahre Pari derselben ist nach dem 20-Guldenfuß 1 Rthlr. 11 Ggr. 3 Pf., nach dem preuss. Kurrentfuß 1 Rthlr. 13 Gr. und nach dem 24-Guldenfuß 2 fl. 38 Xr. $2\frac{1}{2}$ Pf.

Diese Kronenthaler, welche seit Leopold II. und Franz II. Regierung überaus stark kursiren, und im Wechsel- und Waarenhandel

sehr häufig vorkommen, werden, wie die meisten deutschen Münzen, sowol al pezza, als al curso, (selten nur al marco) umgesetzt und berechnet. Die Verwechslung al pezza geschieht, wie oben §. 57 gezeigt worden, und wie aus folgenden zwei Beispielen zur Genüge zu ersehen ist.

1) In Hamburg wurden die Kronenthaler vor einiger Zeit zu 3 Mk. $2\frac{1}{2}$ Schill. Bko angenommen; wie viel Mark Bko kosteten da 2464 Stück?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Stck.} & : & 2464 \text{ Stck.} = 3 \text{ Mk. } 2\frac{1}{2} \text{ Schill.} : x \\
 & & \begin{array}{r} 7392 \\ 308 \\ 77 \end{array} \quad \begin{array}{l} (3 \\ \\ \end{array} \\
 & & \begin{array}{r} 2 = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \end{array} \\
 x = & 7777 \text{ Mk.} &
 \end{array}$$

2) In Wien betrugen 2178 Stück Kronenthaler 6043 fl. 57 Xr.; wie war der Preis von 1 Stück?

$$\begin{array}{rcl}
 2178 \text{ Stck.} & : & 1 \text{ Stck.} = 6043 \text{ fl. } 57 \text{ Xr.} : x \\
 & & \begin{array}{r} 4356 \\ 1687 \\ 60 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \text{ fl.} \\ \\ \end{array} \\
 x = & 2 \text{ fl. } 46\frac{1}{2} \text{ Xr.} & \begin{array}{r} 101277 \\ 8712 \\ 14157 \\ 13068 \\ 1089 \\ 2178 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \\ | \\ | \\ | \\ | \\ | \end{array} \quad \begin{array}{l} 46\frac{1}{2} \text{ Xr.} \\ \\ \\ \\ 1 \\ 2 \end{array}
 \end{array}$$

Bei der Berechnung der Kronenthaler al curso aber gibt man dieser Münzsorte in Leipzig und mehrern andern Handelsplätzen den eingebildeten Werth von 2 fl. 16 Xr. Konv. Kurrent, den Gulden zu 16 Ggr. oder $\frac{2}{3}$ Rthl.

gerechnet, und nennt diesen Werth in der kaufmännischen Sprache das Pari der Kronenthaler. Dieser Preis aber, welcher 1 Rthlr. 12 Ggr. $3\frac{1}{5}$ Pf. beträgt, ist gegen den innern Werth derselben noch immer etwas zu hoch, daher bei deren Verwechselung in Konv. Kurrent 1 Prozent und darüber, je nachdem dieselben viel oder wenig gesucht werden, Agio berechnet wird.

Will man das Verhältniß der Kronenthaler nach diesem festen Preise in ganzen Zahlen haben, so findet man dasselbe durch folgende Vergleichung:

$$\begin{array}{rclcl} 1 \text{ Krthlr.} & = & 2 \text{ fl. } 16 \text{ Xr.} & = & 2 \frac{4}{15} \text{ fl.} \\ 3 \text{ fl.} & = & & & 2 \text{ Rthlr.} \\ \hline 45 \text{ Krthlr.} & = & 68 \text{ Rthlr. in Krthlr.} \end{array}$$

Gesetzt es wäre zu berechnen, wie viel 810 Stück Kronenthaler im Kurs zu $1\frac{1}{2}$ Proz. betrügen, so kann dies theils durch die Regel de tri, theils durch einen Kettensatz geschehen, als:

$$\begin{array}{l} 45 \text{ Krthlr.} : 810 \text{ Krthlr.} = 68 \text{ Rthlr.} : x \\ \text{exp. 18.} \qquad \qquad \qquad 544 \\ \qquad \qquad \qquad x = \frac{1224}{100} \text{ Rthlr. in Krthlr.} \\ 101\frac{1}{2} \text{ Rthlr. Krthlr.} : 1224 \text{ Rthl. Krth.} = 100 \text{ Rthl. K. K.} : x \\ \hline 203 \qquad \qquad \qquad 244800 \quad | \quad 1205 \text{ Rthlr.} \\ \qquad \qquad \qquad 418 \quad | \\ \qquad \qquad \qquad 1200 \\ \qquad \qquad \qquad 185 \\ \qquad \qquad \qquad 24 \\ \hline x = 1205 \text{ Rthl. } 21 \text{ Gr. } 10\frac{1}{2} \text{ Pf. } 4440 \quad | \quad 21 \text{ Ggr.} \\ \qquad \qquad \qquad 380 \quad | \\ \qquad \qquad \qquad 177 \\ \qquad \qquad \qquad 12 \\ \hline 2124 \quad | \quad 10\frac{1}{2} \text{ Pf. ca.} \\ \qquad \qquad \qquad 94 \end{array}$$

Nach der Kette aber also:

x Rtl. K.K.	810 St. Krthl. oder	x Rtl. K.K.	810 St. Krthl.
1	$2\frac{4}{5}$ fl.	45	68 Rtl. Krthl.
3	2 Rthl.	$101\frac{1}{2}$	100 Rtl. K.K.
$101\frac{1}{2}$	100 Rtl. K.K.		

x = 1205 Rthlr. 21 Ggr. $10\frac{1}{2}$ Pf. wie vorher.

Wäre der Kurs der Kronenthaler $2\frac{1}{4}$ Prozent, wie theuer würde das Stück in Münze kommen?

x Rthlr. Mze.	1 Krthlr.
45	68 Rthlr. Krthlr.
$102\frac{1}{4}$	100 Rthlr. Münze.
x = 1 Rthlr. 11 Gr. $5\frac{5}{8}$ Pf.	

Wenn aber 380 Stück Kronenthaler $564\frac{1}{3}$ Rthlr. Konv. Kur. betragen haben, wie hat da der Kurs gestanden?

x Rthlr. Krthlr.	100 Rthlr. K.K.
$564\frac{1}{3}$	380 St. Krthlr.
45	68 Rthlr. Krthlr.
x = 101,75 = $101\frac{3}{4}$	

Denjenigen, welche mit Verwechslung dieser Münzsorte viel zu thun haben, empfehle ich hierzu: A. Wagners vollständige Anleitung zur Berechnung der Kronen- oder brabantier Thaler, nebst vielen zu ihrer Reduktion nöthigen und höchst bequemen Tabellen. gr. 8. Leipzig, Köhler. 1803.

Anmerk. Was übrigens die Berechnung des preuss. Kurrentgeldes und der Konvent. Münze betrifft, so gilt hierbei eben das, was oben von schlechtern Sorten gesagt worden, nämlich 100 Rthlr. preuss Kurrent nebst dem Kurs ($104\frac{1}{4}$ Rthlr. preuss K.) = 100 Rthlr.

Konvent. Kur., und $101\frac{1}{4}$ Rthlr. Münze = 100 Rthlr. Konv. Kur.

§. 65.

Zu mehrerer Uebung in der Agioberechnung wollen wir noch einige Aufgaben aus dem hierbeifolgenden hamburger Geldkurse berechnen.

Dukaten	5
Detti al marco	$99\frac{1}{2}$
Fr. und Louisd'or	10 Mk. 14 Schill.
Preuss Kur.	$53\frac{3}{4}$
Hamb. Kur.	22

a) Unter Dukaten werden hier nicht nur die hamburg., sondern auch andere nach dem Reichsfusse ausgeprägte Dukaten verstanden. Ihr fester und unveränderlicher Werth ist, bei den vollwichtigen Sorten, 6 Mark Banko, mit noch einigen Prozenten Agio, welches auf manchen Kurszetteln durch die Zahl der Proz. mit den Buchstaben B (besser) oder auch mit zwei Buchstaben av. (avance, avanzo) angedeutet wird. Nach obigem Kurse gibt man für Dukaten 5 Proz. Agio, d. h. 100 Mark in Dukaten betragen 105 Mark Bko.

1) Wie viel betragen hiernach 480 Stück Dukaten in hamb. Banko?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ Mk. Duk.} : 480 \text{ St Duk.} & = & 105 \text{ Mk. Bko.} : x \\
 \hline
 & \frac{2880}{144} \text{ (a 6 Mk.)} & \frac{100}{5} = \frac{1}{\frac{1}{20}} \\
 x & = & 3024 \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

woraus zugleich das Agio besonders zu ersehen ist.

2) Wie viel Dukaten kann man für 3024 Mark Bko einwechseln, wenn dieselben 5 Prozent gewinnen?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Stck. Duk.} & & 3024 \text{ Mk. Bko.} \\
 105 & & 100 \text{ Mk. Duk.} \\
 6 & & 1 \text{ Stck.} \\
 \hline
 x = 480 \text{ Stck. Duk.}
 \end{array}$$

b) Dukaten, die durch Kippen und Wippen verloren haben, und nicht vollwichtig sind, werden gewogen, und dann wird ihr Preis nach dem Stück der vollwichtigen Dukaten, deren 67 auf die rauhe kölnische Mark gehen, bestimmt. Es soll z. B. eine Partie verschiedener, mehrentheils aber leichter Dukaten, an Gewicht zusammen 4 Mark $2\frac{3}{4}$ Loth, den vollwichtigen Dukaten zu $99\frac{1}{2}$ Schill. Bko gerechnet, verwechselt werden; welches ist ihr Werth?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Mk.} : 4 \text{ Mk. } 2\frac{3}{4} \text{ Loth} & = & 67 \text{ Stück Duk.} : x \\
 \begin{array}{r}
 2 \\
 1\frac{1}{2} \\
 1\frac{1}{4} \\
 \hline
 2\frac{3}{4}
 \end{array} & = & \begin{array}{r}
 1 \\
 1\frac{1}{4} \\
 1\frac{1}{2} \\
 \hline
 2\frac{3}{4}
 \end{array} \\
 & & \begin{array}{r}
 268 \\
 8 \\
 2 \\
 1 \\
 \hline
 279
 \end{array} \begin{array}{l}
 (4 \\
 \frac{3}{8} \\
 \frac{3}{2} \\
 \frac{3}{4}
 \end{array} \\
 x = 279 \frac{33}{64} \text{ St. Duk.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Duk.} : 279\frac{33}{64} \text{ Duk.} & = & 99\frac{1}{2} \text{ Schill.} : x \\
 \begin{array}{r}
 1677 \\
 34 \\
 17 \\
 8 \\
 \hline
 1738
 \end{array} \begin{array}{r}
 1 \\
 15 \\
 7 \\
 11 \\
 \hline
 33
 \end{array} \begin{array}{l}
 6. \\
 - \\
 6. \\
 9. \\
 \hline
 6.
 \end{array} \begin{array}{l}
 (\frac{1}{8}) \\
 (\frac{1}{2}) \\
 (\frac{1}{2})
 \end{array} \\
 x = 1738 \text{ Mk. } 3 \text{ Sch. } 9 \text{ Pf.}
 \end{array}$$

Oder nach der Kette:

x Mk. Bko.	4 $\frac{11}{4}$ Mk.
1	67 Dukaten
1	99 $\frac{1}{2}$ Schill. Bko
16	1 Mk. Bko
2048 : 3559911	
x = 1738 Mk. 3 Schill. 9 Pf. ca.	

c) Friedrich- und Louisd'or, oder die Pistolensorten überhaupt werden in Hamburg al pezza verwechselt. Ihre Berechnung ist überaus leicht. Z. B. Wie viel gelten 180 Stück Friedrichd'or à 10 Mk. 14 Schill.?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Stück} & : & 180 \text{ Stück} = 10 \text{ Mk. } 14 \text{ Schill.} : x \\
 \hline
 & & 11 \text{ — } 2 \text{ Schill.} \\
 & & 22\frac{1}{2} \qquad \qquad \frac{1}{8} \\
 \hline
 x = & 1957 \text{ Mk. } 8 \text{ Schill.}
 \end{array}$$

Oder 1 Fr. : 180 Fr. = 174 Schill. : x

$$\begin{array}{rcl}
 & 16) & 11\frac{1}{4} \\
 & & 1914 \\
 & & 43\frac{1}{2} \\
 \hline
 x = & 1957 \text{ Mk. } 8 \text{ Schill.}
 \end{array}$$

d) In preufs. Kurrent, wozu man auch 8- und 4 Ggr.-Stücke rechnet, wird bekanntlich die köln. Mark feines Silber zu 14 Rthlr. ausgebracht, diese aber hat in Hamburg den Werth von 27 $\frac{5}{8}$ Mark Bko., folglich wäre das wirkliche Pari 152 Rthlr. preufs Kurrent für 300 Mk. Bko., nach diesem Proportionssatze:

$$\begin{array}{rcl}
 27\frac{5}{8} \text{ Mk.} & : & 300 \text{ Mk.} = 14 \text{ Rthlr. pr. K.} : x \\
 x = & 152 \text{ Rthlr. preufs. Kur. ca.}
 \end{array}$$

Nach dem obigen Kurse aber verlangt man für 100 Rthlr. oder für 300 Mark hamb. Banko 153 $\frac{3}{4}$ Rthlr. preufs Kurrent; wie viel betragen hiernach 2680 Mk. Bko.?

$$\begin{array}{lcl}
 300 \text{ Mk.} : 2680 \text{ Mk.} = 153\frac{3}{4} \text{ Rthl. pr. K.} : x \\
 \begin{array}{r}
 1340 \text{ } (\frac{1}{2}) \\
 33\frac{1}{2} \text{ } (\frac{1}{40})
 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 150 = \frac{1}{2} \text{ von } 300 \\
 3\frac{3}{4} = \frac{1}{40} \text{ von } 150
 \end{array}$$

$$x = 1373 \text{ Rthlr. } 12 \text{ Ggr.}$$

Wie viel würden aber $1373\frac{1}{2}$ Rthlr. pr. Kurrent, nach diesem Kurse, in hamb. Bko. betragen?

$$\begin{array}{rcl}
 153\frac{3}{4} \text{ Rthl. pr. K.} : 1373\frac{1}{2} \text{ Rthl. pr.} = 300 \text{ Mk. Bko} : x \\
 \begin{array}{r}
 615 \\
 3) 205
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 549400 \\
 1394 \\
 1640
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 100 \\
 3) 2680 \text{ Mk.} = x
 \end{array}
 \end{array}$$

e) Von hamburg. Kurrent wird die köln. Mark feines Silber zu 34 Mark ausgeprägt; das Pari zwischen diesem und dem hamb. Banko findet man durch folgende Proportion:

$$\begin{array}{lcl}
 27\frac{5}{8} \text{ Mk. Bko.} : 100 \text{ Mk. Bko.} = 34 \text{ Mk. Kur.} : x \\
 x = 123,077 \text{ Mk. Kurrent.}
 \end{array}$$

Nach obigem Kurse gelten 100 Mk. Bko. 122 Mark Kurrent, und umgekehrt; hieraus ergibt sich zugleich, daß das hamb. Kurrent, welches über Pari steht, jetzt sehr gesucht werde.

Zuweilen findet man auch in dem hamb. Geldkurse den Preis der neuen $\frac{2}{3}$ oder Guldenstücke angegeben. Von diesen $\frac{2}{3}$ Stücken, welche Hannover, Anhalt Bernburg, Mecklenburg etc. zum Behuf des Handels nach Hamburg haben prägen lassen, gehen 12 Rthlr. oder 18 solcher Drittelstücke auf die köln. Mark feines Silber, daher das Pari derselben gegen hamb. Banko durch diesen Proportionsatz gefunden wird:

$$27\frac{5}{8} \text{ Mk. Bko.} : 100 \text{ Mk. Bko.} = 12 \text{ Rthl. n. } \frac{2}{3} : x$$

$$x = 130,3 \text{ Mk. in neuen } \frac{2}{3}.$$

Steht nun bei diesen neuen $\frac{2}{3}$ der Kurs zu $32\frac{1}{2}$, so bedeutet dies, daß $132\frac{1}{2}$ Mark in neuen $\frac{2}{3}$ für 100 Mk. Banko verlangt werden.

§. 66.

Außer diesen einfachen Berechnungen der Münzsorten (al pezza, al marco und al curso) kommen auch öfters gemischte Berechnungen derselben vor, wo nämlich bei einer Aufgabe zwei, oder wohl alle drei Arten der Verwechslung Statt finden. Ich will daher auch hierzu, vornämlich um des Ansatzes willen, noch einige Beispiele liefern.

1) Laubthaler gelten in Gotha, Arnstadt, Stadtilm, Jena, Rudolstadt etc. 1 Rthlr. 15 Gr., in Braunschweig aber verlieren sie $4\frac{3}{8}$ Proz. Wie viel betragen hiernach 2600 Rthl. aus Gotha in braunsch. Konvent. Kurrent?

$x \text{ Rthlr. K. K.}$ $1\frac{5}{8}$ $104\frac{3}{8}$	2600 Rthlr. $1\frac{7}{12} \text{ Rthl. Lbthl.}$ 100 Rthlr. K. K.
$x = 2427 \text{ Rthlr. 3 Ggr. 6 Pf. ca.}$	

2) Wenn Louisd'or gegen Konv. Kurrent $6\frac{1}{2}$ Proz. stehen, und dieses gegen preufs. Kurrent $3\frac{3}{4}$ Prozent gewinnt; wie viel betragen 500 Stück Louisd'or in letztrer Valuta?

$x \text{ rthlr. pr. K.}$ 1 100 100	500 Ld'r. 5 rthlr. $106\frac{1}{2} \text{ rthlr. K. K.}$ $103\frac{3}{4} \text{ rthlr. pr. K.}$
$x = 2762 \text{ rthlr. 8 Gr. 3 pf. pr. Kur.}$	

Nach der Regel de tri:

$$100 \text{ rthlr. K.-K.} : 2662 \text{ rthl. 12 ggr. K. K.} = 103\frac{3}{4} \text{ rthl. pr. K.} : x$$

$$100 \text{ rthlr. K.-K.} : 2662 \text{ rthl. 12 ggr. K. K.} = 103\frac{3}{4} \text{ rthl. pr. K.} : x$$

$$x = 2762 \text{ rthl. 8 ggr. 3 pf.}$$

Der Grund, worauf dies letztere Verfahren beruht, ist §. 68 nachzusehen.

3) Wenn in Hamburg die Dukaten al marco $99\frac{1}{2}$ Schill. Banko gelten, wie viel Mark hamb. Kurrent wird man für 4 Mark $7\frac{1}{2}$ Loth Dukaten erhalten, wenn Kurrent gegen Banko 22 Proz. verliert?

x Mk. Kur.	$4\frac{1}{2}$ Mark.
1	67 Dukaten.
1	$99\frac{1}{2}$ Schill. Bko.
16	1 Mark. Bko.
100	122 Mark Kur.

$$51200 : 116303759 = 2271 \text{ Mk. 9 Schill. ca.}$$

4) Wenn von alten Souverains $21\frac{1}{4}$ Stück auf die rauhe Mark gerechnet werden, und diese Mark in Leipzig $196\frac{1}{2}$ Rthlr. gilt, wenn ferner Laubthaler gegen Konventionsgeld $4\frac{1}{2}$ Proz. verlieren, in Lobenstein aber 1 Rthlr. 16 Ggr. gelten, wie viel werden hiernach am letztern Orte 9 Mark 8 Loth Souverains werth seyn?

x rthlr. in Lbst.	$9\frac{1}{2}$ Mk. Souv.
1	$196\frac{1}{2}$ rthlr. K. K.
100	$104\frac{1}{2}$ rthlr. Lbthlr.
$1\frac{7}{12}$	$1\frac{2}{3}$ rthlr. in Lbst.

$$40 : 82137 = 2053 \text{ rthlr. 10 ggr. ca.}$$

5) Von den spanischen Piastern (Stück von Achten) werden in Hamburg $8\frac{3}{4}$ Stück auf die rauhe Mark gerechnet; wie viel Stück Louisd'or wird man für 3045 solcher Piaster erhalten, wenn die Mark brutto 24 Mark 12 Schill. und der Louisd'or 10 Mark 14 Schill. Banko gilt?

$$\begin{array}{rcl}
 \times \text{ Stück Ld'r.} & & 3045 \text{ Pstr.} \\
 8\frac{3}{4} & & 24\frac{3}{4} \text{ Mk. Bko.} \\
 10\frac{7}{8} & & 1 \text{ Stück Ld'r.} \\
 \hline
 \times = 792 \text{ Stück Ld'r.}
 \end{array}$$

§. 67.

Ehe ich diesen Abschnitt schliesse, muß ich noch einiger Spezialregeln bei vorkommenden Agioberechnungen, vornämlich nach Prozenten, erwähnen. In Karl Christian Illings erneuertem Wechselgeschäfte, das ich unter verschiedenem Titel dreimal besitze, befindet sich eine mehrentheils sehr kurze Berechnung der Prozentverhältnisse; allein bei keiner einzigen Regel ist der Grund derselben angezeigt. Das treueste Gedächtniß ist daher nicht im Stande, eine Menge solcher Spezialregeln zu behalten, ohne sie mit einander zu verwechseln. So heißt es in dem angeführten Buche S. 116. §. 164.: „Nach meiner ganz eigenen besondern Art, die Agio, Provision und Interesse zu berechnen, ist der beständige Divisor 10; man hat sich aber die in nachfolgenden §§. angegebenen Regeln zu merken. §. 165. Bei $1\frac{1}{4}$ p. C. wird der 8te

Theil des Kapitals genommen, und in 10 dividirt, oder, welches einerlei, dem Produkte zur Rechten eine Zahl abgeschnitten, als:

$$\begin{array}{r}
 765 \text{ rthlr. } 16 \text{ gr. } 8 \text{ Pf. ? } \text{ à } 1\frac{1}{4} \text{ p. C.} \\
 8) \hline
 \begin{array}{r}
 \text{rthlr. } 9 \overline{) 5} \quad 17 - 1 \\
 \text{gr. } 13 \overline{) 7} \\
 \text{pf. } 8 \overline{) 5}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad \text{Fac. } 9 \text{ rthlr. } 13 \text{ ggr. } 9 \text{ pf. circa.}$$

Diese beiden §§. habe ich wörtlich abgeschrieben, und bin versichert, daß kein Anfänger in den kaufmännischen Berechnungen den Grund dieser Regel einsehen wird. Er beruht auf folgender Zerfällung des dritten Gliedes gegen das erste, nämlich:

$$10\phi \text{ rthlr. : } 765 \text{ rthlr. } 16 \text{ gr. } 8 \text{ pf. } = \frac{101\frac{1}{4} \text{ rthlr. : } x}{10\phi}$$

$1\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ von } 10$

Um also den 8ten Theil von 10 zu finden, müßte die vorgelegte Summe erst durch 10 dividirt werden; da es aber einerlei ist, ob man die Multiplikation oder Division zuerst verrichtet, so wählt Herr Illing das erste. Allein da die Division durch 10 überaus leicht ist, und da in den meisten Aufgaben dieser Art nicht nur das Agio besonders, sondern der ganze Betrag des Kapitals nebst dem Agio zu wissen verlangt wird, so dividire ich zuerst das Kapital durch 10, klammre den Quotienten ein, und berechne dann die Prozente, als Theile von 10, nämlich also:

$$\begin{array}{r}
 10\phi \text{ rthlr. : } 765 \text{ rthlr. } 16 \text{ gr. } 8 \text{ pf. } = \frac{101\frac{1}{4} \text{ rthlr. : } x}{10\phi} \\
 \begin{array}{r}
 (76 - 13 - 8 -) \\
 9 - 13 - 8\frac{1}{2}
 \end{array}
 \end{array}
 \quad \begin{array}{r}
 10\phi \\
 1\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ von } 10
 \end{array}$$

$x = 775 \text{ rthlr. } 6 \text{ gr. } 4\frac{1}{2} \text{ pf.}$

Hierauf gründet sich zugleich die Berechnung von $1\frac{1}{2}$ Proz. Agio, Provision etc., wo man von 10 den 8ten Theil nimmt, und dessen 5ten Theil addirt, als:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ fl.} : 893 \text{ fl. } 42 \text{ Xr.} & = & 101\frac{1}{2} \text{ fl.} : x \\
 (89 - 22,2) & & 10\phi \\
 11 - 10,275 & & 1\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ v. } 10 \\
 2 - 14,055 & & \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \\
 x = 907 \text{ fl. } 6,33 \text{ Xr.} & &
 \end{array}$$

In den Illingschen Wechselgeschäften heisst §. 167 die Spezialregel zu $1\frac{3}{4}$ Prozent also: „Hat man $1\frac{3}{4}$ Prozent zu berechnen, so wird der 5te Theil aus der Summe genommen, und von derselben der 8te Theil subtrahirt, alsdann in 10 dividirt, als:

$$\begin{array}{rcl}
 1071 \text{ Mk. } 13 \text{ Schill. ?} & \text{à } 1\frac{3}{4} \text{ p. C.} & \\
 5) \quad 214 - & 5\frac{4}{5} & \\
 8) \quad 26 - & 12\frac{2}{5} & \\
 \hline
 \text{Mk. } 18\frac{1}{8} - & 9\frac{3}{8} & \\
 \text{Schill. } 12\frac{1}{4} & \text{Fac. } 18 \text{ Mk. } 12 \text{ Schill. ca.} &
 \end{array}$$

Diese Regel würde ich lieber so ausdrücken: Bei $1\frac{3}{4}$ Prozent sucht man vom 10ten Theil den 5ten, und zieht von diesem $\frac{1}{8}$ ab, der Rest zeigt dann das Agio. Dies beruht ebenfalls auf der Zerstreuung des 3ten Gliedes gegen das erste, indem man $1\frac{3}{4}$ für $2 - \frac{1}{4}$ annimmt. Obige Aufgabe steht hiernach also:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ Mk.} : 1071 \text{ Mk. } 13 \text{ Schill.} & = & 101\frac{3}{4} \text{ Mk.} : x \\
 (107 - 2,9) & & 10\phi \\
 21 - 6,98 & & 2 = \frac{1}{5} \text{ v. } 10 \\
 2 - 10,87 & & -\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ v. } 2 \\
 \hline
 18 \text{ Mk. } 12,11 \text{ Schill.} & = & \text{Agio.} \\
 \hline
 1090 \text{ Mk. } 9 \text{ Schill.} & = & \text{Kapital u. Agio.}
 \end{array}$$

Hieraus folgt nun der Vortheil bei 2 Prozent von selbst, indem man diese gleich für den 5ten Theil von 10 annimmt, als:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ fl. holl. Bko.} : 1143 \text{ fl. } 12 \text{ St. } 6 \text{ Pf. Bko.} & = & 102 \text{ fl. Kur.} : x \\
 \quad \quad \quad (\begin{array}{r} 114 - 7 - 3,8 \\ 22 - 17 - 7 \end{array}) & & \frac{10\phi}{2} = \frac{1}{5} \text{ v. } 10 \\
 \hline
 x = 1166 \text{ fl. } 9 \text{ St. } 13 \text{ Pf.} & &
 \end{array}$$

§. 68.

Bei $2\frac{1}{4}$ Prozent nimmt man vom 10ten Theil den 5ten, und addirt dessen 8ten Theil, als:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ rthlr.} : 1167 \text{ rthlr. } 11 \text{ ggr. } 3 \text{ pf.} & = & 102\frac{1}{4} \text{ rthlr.} : x \\
 \quad \quad \quad (\begin{array}{r} 116 - 17 - 11 \\ 23 - 8 - 4,6 \\ 2 - 22 - 0,5 \end{array}) & & \frac{10\phi}{2} = \frac{1}{5} \\
 \hline
 x = 1193 \text{ rthlr. } 17 \text{ ggr. } 8 \text{ pf.} & & \frac{1}{4} = \frac{1}{8}
 \end{array}$$

Bei $2\frac{1}{2}$ Proz. sucht man den 10ten Theil und nimmt von diesem den 4ten Theil, welcher gleich das Agio etc. anzeigt, als:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ fl.} : 1193 \text{ fl. } 40 \text{ Xr.} & = & 102\frac{1}{2} \text{ fl.} : x \\
 \quad \quad \quad (\begin{array}{r} 119 - 22 \\ 29 - 50,5 \end{array}) & & \frac{10\phi}{2\frac{1}{2}} = \frac{1}{4} \text{ von } 10 \\
 \hline
 x = 1223 \text{ fl. } 30\frac{1}{2} \text{ Xr.} & &
 \end{array}$$

Bei $2\frac{3}{4}$ Proz. nimmt man vom 10ten Theil den 4ten, und addirt noch dessen 10ten Theil, z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 1261 \text{ Mk. } 4 \text{ Schill.} & \text{à} & 2\frac{3}{4} \text{ Proz.} \\
 \quad \quad \quad (\begin{array}{r} 126 - 2 \\ 13 - 8,5 \\ 3 - 2,45 \end{array}) & & \frac{2\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{4} \text{ von } 10 \\
 \hline
 x = 1295 \text{ Mk. } 15 \text{ Schill.} & & \frac{1}{10} \text{ von } 2\frac{1}{2}
 \end{array}$$

Hat man 3 Prozent Agio, Zinsen etc. zu berechnen, so nimmt man vom 10ten Theil den 5ten, und addirt dessen Hälfte; als:

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ fr.} & : & 1241 \text{ fr. } 56 \text{ c.} = 103 \text{ fr.} : x \\
 & (& 124 - 15,6) \\
 & 24 - 83,1 & 10\phi \\
 & 12 - 41,5 & 2 = \frac{1}{5} \\
 & & 1 = \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$x = 1278 \text{ fr. } 81 \text{ c.}$$

Bei $3\frac{1}{4}$ Prozent nimmt man vom 10ten Theil den 5ten und 8ten; z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ Lsterl.} & : & 586 \text{ L. } 12 \text{ S. } 6 \text{ d.} = 103\frac{1}{4} : x \\
 & (& 58 - 13 - 3) \\
 & 11 - 14 - 7,8 & 10\phi \\
 & 7 - 6 - 7,8 & 2 = \frac{1}{5} \\
 & & 1\frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ v. } 10.
 \end{array}$$

$$x = 605 \text{ L. } 13 \text{ S. } 9\frac{1}{2} \text{ d.}$$

Sind aber $3\frac{1}{2}$ Prozent zu berechnen, so nimmt man den 4ten und 10ten Theil von 10; z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 10\phi \text{ Lire} & : & 16784 \text{ L. } 16 \text{ S. } 8 \text{ D.} = 103\frac{1}{2} : x \\
 & (& 1678 - 9 - 8) \\
 & 419 - 12 - 5 & 10\phi \\
 & 167 - 16 - 11 & 2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \\
 & & 1 = \frac{1}{10} \text{ v. } 10.
 \end{array}$$

$$x = 17372 \text{ L. } 6 \text{ S.} - \text{D.}$$

Bei $3\frac{3}{4}$ Proz. nimmt man vom 10ten Theil den 4ten und dessen Hälfte; z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 1419 \text{ Rub. } 60 \text{ Kop.} & \text{à} & 103\frac{3}{4} \text{ Proz.} \\
 (& 141 - 69 -) & 10\phi \\
 & 35 - 49 - & 2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \\
 & 17 - 74\frac{1}{2} - & 1\frac{1}{4} = \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$x = 1472 \text{ Rub. } 83\frac{1}{2} \text{ Kop.}$$

Bei 4 Prozent nimmt man den 5ten Theil von 10 zweimal; als:

$$\begin{array}{rcl}
 2360 \text{ Rthlr. } 40 \text{ Schll. dän.} & \text{à} & 104 \text{ Proz.} \\
 (& 236 - 4) & 10\phi \\
 & 47 - 20 & 2 = \frac{1}{5} \\
 & 47 - 20 & 2 = \frac{1}{5} \text{ v. } 10.
 \end{array}$$

$$x = 2454 \text{ Rthlr. } 80 \text{ Schill. dän.}$$

Bei 5 Prozent nimmt man die Hälfte vom roten Theil; z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 16724 \text{ fr. } 60 \text{ cent.} & \text{à } 105 \text{ Proz.} & \\
 (1672 - 46) & \frac{100}{100} & \\
 836 - 23 & & \\
 \hline
 x = 17560 - 83 \text{ cent.} & 5 = \frac{1}{2} \text{ v. } 10. &
 \end{array}$$

Bei 6 Proz. nimmt man vom roten Theil die Hälfte, von dieser aber $\frac{1}{5}$; z. B.

$$\begin{array}{rcl}
 7380 \text{ Mk. } 14 \text{ Schill. in Duk.} & \text{à } 106 \text{ Proz.} & \\
 (738 - 1 - 4,8) & \frac{100}{100} & \\
 369 - - - 8,4 & & \\
 73 - 12 - 11,28 & & \\
 \hline
 x = 7823 \text{ Mk. } 12 \text{ Schill. } 8 \text{ Pf. hamb. Bko.} & 5 = \frac{1}{2} & \\
 & 1 = \frac{1}{5} &
 \end{array}$$

Es würde unnöthig seyn, noch mehrere Prozente anzuführen, indem ich wohl hoffen darf, daß die mehrsten Besitzer dieses Buches im Stande seyn werden, in diesen und andern ähnlichen Fällen dergleichen Vortheile selbst zu erfinden. Aus eben dieser Ursache habe ich auch die $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ zu 4 bis 6 Prozent weggelassen. Was aber die 8tel Prozente betrifft, so mag noch ein einziges Beispiel zeigen, daß dies Verfahren auch bei diesen anwendbar sey.

Was betragen 10640 fl. 12 St. 8 Pf. holl. Banko in Kurrent, à $3\frac{1}{8}$ Prozent Agio?

$$\begin{array}{rcl}
 10640 \text{ fl. } 12 \text{ Stüv. } 8 \text{ Pf.} & \text{à } 103\frac{1}{8} \text{ Proz.} & \\
 (1064 - 1 - 4) & \frac{100}{100} & \\
 266 - - - 5 & & \\
 66 - 10 - 1\frac{1}{4} & & \\
 \hline
 x = 10973 \text{ fl. } 2 \text{ Stüv. } 14\frac{1}{4} \text{ Pf. Kur.} & 2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ v. } 10. & \\
 & \frac{5}{8} = \frac{1}{4} \text{ v. } 2\frac{1}{2} &
 \end{array}$$

Gesetzt aber, das Agio betrüge $4\frac{5}{8}$ Proz., so könnte die Berechnung also geschehen:

10640 fl.	12 Stüb.	8 Pf. à	$\frac{1045}{8}$ Proz.	
(1064 -	1 -	4)	$\frac{100}{8}$	
212 -	16 -	4	2	$\frac{1}{5}$
212 -	16 -	4	2	$\frac{1}{5}$
53 -	4 -	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
13 -	6 -	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$
III 32 fl.	15 Stüb.	$1\frac{1}{4}$ Pf.	Kurrent.	v. Io.

Siebenter Abschnitt.

Z i n s r e c h n u n g.

§. 69.

Das Darlehn war bei den Deutschen im Mittelalter zinslos, weil unrichtig angewandte Stellen der heil. Schrift Veranlassung gaben, alle Zinsen für sündlichen Wucher zu halten. Da aber gleichwohl niemand sein Geld andern ohne Vergeltung überlassen wollte, so entstanden daraus die mancherlei Arten vom verschleierten Darlehn (*mutuum palliatum*), durch welche man wahrhafte Zinsen zog, ohne den Namen davon zu gebrauchen. Dieses artete nach und nach in Wucher aus, welcher nicht selten auf die drückendste Weise sichtbar wurde. Dieses veranlasste endlich, daß unter Kaiser Karl V. Regierung ein allgemeiner Zinsfuß zu 5 vom Hundert bestimmt

und in der Folge mehrmals eingeschärft wurde. Die Ueberschreitung dieses Zinsfußes wurde durch Reichsgesetze für strafbaren Wucher erklärt. Jedoch wird der 6te Zinsthaler nicht nur so weit tolerirt, daß darauf keine Strafe des unerlaubten Wuchers erfolgt, sondern einige Partikulärgesetze haben denselben sogar für klagbar erkannt.

§. 70.

Unter Zinsen oder Interessen versteht man das Geld, welches der Debitor seinem Kreditor für die Nutzung des ihm anvertrauten Kapitals, entweder monatlich oder jährlich, bezahlt. Gewöhnlich werden die Zinsen jährlich, und zwar nach der Normalzahl 100 bestimmt. Das Jahr wird da zu 360 und jeder Monat zu 30 Tagen gerechnet.

Bei allen Zinsrechnungen sind das Kapital, der Zinsfuß, die ganze Summe der Zinsen, und die Zeit, in welcher das Kapital aussteht, die Größen, die gegenseitig einander bestimmen. So richtet sich die Größe des Kapitals theils nach der Höhe des Zinsfußes, theils nach der Länge der Zeit, in welcher das Kapital ausgestanden. Eine von diesen Größen kommt immer als Resultat, wenn die übrigen gegeben sind.

Die Zinsrechnung zerfällt wieder A) in die *einfache Zinsrechnung*, wo die Zinsen nur von dem ausgeliehenen Kapitale

selbst, nach einem gewissen Zeitverhältnisse, berechnet werden;

B) in die *zusammengesetzte Zinsrechnung*, wo man die jährlichen Zinsen zum Kapital schlägt, und hiernach Zinsen von Zinsen mit berechnet.

A. *Einfache Zinsrechnung.*

§. 71.

In der einfachen Zinsrechnung wird entweder die ganze Summe der Interessen, oder das Kapital, oder die Zeit, oder der Zinsfuß zu wissen verlangt.

a) *Die Interessen werden gesucht.*

1) Wie viel betragen die jährlichen Zinsen von 1365 Rthlr. zu 5 Prozent?

$$100 \text{ rthlr. Kap.} : 1365 \text{ rthlr. Kap.} = 5 \text{ rthlr. Z.} : x$$

$$x = 68,25 = 68\frac{1}{4} \text{ rthlr.}$$

Da in allen dergleichen Aufgaben die Dezimalzahl 100, als Normalzahl, nach welcher die Zinsen bestimmt werden, in das erste Glied zu stehen kommt, so kann man sie auch im Ansätze weglassen, indem man nur das Kapital mit dem Zinsfusse multipliziert, und von dem Produkte zwei Ziffern abschneidet, als:

$$\begin{array}{r} 975 \text{ rthlr. à 5 Proz.} \\ \hline 48,75 = 48\frac{3}{4} \text{ rthlr.} \end{array}$$

Außerdem kann man die Zinsen bei 5 Prozent auch finden, wenn man das Ka-

pital durch 20 dividirt, weil sich 100 im ersten und 5 im dritten Gliede durch 5 abbre-
viren lassen, wo dann das Verhältniß dieser
beiden Glieder 20 : 1 wird, als:

$$5) \frac{100 \text{ fl. Kap.}}{20} \quad \frac{1240 \text{ fl. Kap.}}{x} = \frac{5 \text{ fl. Z.}}{1} : x$$

$$\text{Oder: } \frac{1240 \text{ fl. à 5 Proz.}}{20} = 62 \text{ fl. Z.}$$

2) Wie viel Zinsen muß B. in Hamburg
von 12750 Mark zu $4\frac{1}{2}$ Prozent jährlich be-
zahlen?

$$\begin{array}{r} 12750 \text{ Mk. à } 4\frac{1}{2} \text{ Proz.} \\ \hline 51000 \\ 6375 \left(\frac{1}{2} \right) \\ \hline x = 573,75 = 573\frac{3}{4} \text{ Mk.} \end{array}$$

$$\text{Oder: } 12750 \text{ Mk. à } 4\frac{1}{2} \text{ Proz.}$$

$$\begin{array}{r} 637\frac{1}{2} \\ - 63\frac{3}{4} \\ \hline x = 573\frac{3}{4} \text{ Mk.} \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 = \frac{1}{20} \text{ v. } 100 \\ \frac{1}{2} = \frac{1}{10} \text{ von } 5 \end{array}$$

3) K. in Amsterdam hat 18947 fl. 16 Stbr.
zu $4\frac{3}{4}$ Prozent ausgeliehen, wie viel betragen
die jährlichen Interessen?

$$\begin{array}{r} 18947\frac{4}{5} \text{ fl.} \quad \text{à } 4\frac{3}{4} \text{ Proz.} \\ \hline 94739 \\ 4736\frac{19}{20} \left(-\frac{1}{4} \right) - \frac{1}{4} \\ \hline 900 \left| 02\frac{1}{20} \right| 41 = 900 \text{ fl. und 6 Pf. ca.} \end{array}$$

Es würde unnöthig seyn, auch dazu eine
Anweisung zu geben, wie man den Betrag
des zurückzuzahlenden Kapitals nebst dessen
Zinsen finde; denn man darf nur die gefun-
denen Zinsen zum Kapitale selbst addiren.
Will man aber den Betrag in einer Berech-

nung haben, so kann dies in den meisten Fällen nach §. 67 und 68 geschehen.

4) Wie viel betragen die Zinsen von 875 Rthlr. zu 6 Prozent in 3 Jahren und 8 Monaten?

$$\begin{array}{l} 100 \text{ Rthl. Kap.} : 875 \text{ Rthl. Kap.} \\ 24 \text{ Mon.} : 2244 \text{ Mon.} \end{array}) = 6 \text{ Rthl. Z.} : x$$

$$100 : 192,50 = 192\frac{1}{2} \text{ Rthlr. Z.} = x$$

Oder: 875 Rthlr. à 6 Proz.

$$52150 = \frac{52\frac{1}{2} \text{ Rthlr. jährlich, wie viel in}}{210} \frac{(4)}{3\frac{2}{3} \text{ Jahren?}}$$

$$\frac{17\frac{1}{2} (-\frac{1}{3})}{192\frac{1}{2} \text{ Rthlr.}} \quad \frac{4 - \frac{1}{3}}{13}$$

5) Wie viel betragen die Zinsen von 1720 fl. holl. zu 6½ Prozent in 3 Monaten?

$$\begin{array}{l} 100 \text{ fl. Kap.} : 434720 \text{ fl. K.} \\ 442 \text{ Mon.} : 3 \text{ Mon.} \end{array}) = 6\frac{1}{2} \text{ fl. Z.}$$

$$20 : 559 = 22 \text{ fl. 19 Stüv.}$$

6) Am 1sten März wird ein Kapital von 2864 Rthlr. preufs. Kurrent ausgeliehen, und am 16ten April mit 4½ Prozent Zinsen zurückbezahlt. Wie viel beträgt das Kapital nebst den Zinsen?

$$\begin{array}{l} 100 \text{ Rtl. Kap.} : 1792864 \text{ Rtl. Kap.} \\ 360 \text{ Tag.} : 145 \text{ Tage} \end{array}) = 4\frac{1}{2} \text{ Rtl. Z.} : x$$

$$82 : 100 : 10,11 = 10 \text{ Rthl. 2 Gr. 8 Pf. ca.}$$

§. 72.

Hier wird es gerade der schicklichste Ort seyn, der Diskontrechnung nach §. 56 zu erwähnen. Unter *Diskont* versteht man den

Abzug, den sich der Inhaber eines Wechselbriefes gefallen lassen muß, wenn er die in einigen Wochen oder Monaten erst zahlbare Wechselsumme (Valuta) jetzt gleich ausgezahlt haben will. Diskont ist daher eine Art Interessen, die bald höher bald niedriger sind, mehrentheils aber zu 5 bis 6 Prozent jährlich gerechnet werden. Derjenige, welcher die in einer gewissen Zeit erst zahlbare Wechselsumme baar auszahlt, oder das Geld darauf vorschießt, heißt der *Diskontent*. Dies thun in großen Handlungsstädten reiche Kapitalisten und Kaufleute. Diskont unterscheidet sich übrigens von wirklichen Zinsen dadurch, daß derselbe gleich bei Auszahlung der Valuta abgezogen wird. Die Diskontberechnung ist, wie aus nachstehenden Beispielen erhellen wird, der Zinsrechnung ganz gleich, und man nimmt auch hier durchgängig jeden Monat zu 30 und das Jahr zu 360 Tagen an. Der 31ste Jänner, März, Mai, Julius, August, Oktober und Dezember wird daher weggelassen, der Februar aber, sowohl in einem gemeinen, als in einem Schaltjahre, für 30 Tage gerechnet.

1) Den 1sten Februar wird in Hamburg ein Wechsel von 4650 Mk. Bko, welcher noch bis zum 11ten März zu laufen hat, zu 6 Prozent diskontirt; wie viel beträgt die baare Zahlung?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ Mk.} & : & 155 \text{ 4650 Mk.} \\
 36 \text{ Tage} & : & 2 \text{ 40 Tage} \quad \Big) = 6 \text{ Mk. Disk. : } x \\
 \hline
 10 & : & 155 \cdot 2 = 31 \text{ Mk. Disk.} \\
 & & 4650 \text{ Mk. Val.} \\
 & & 31 \text{ Mk. Disk.} \\
 \hline
 & & 4619 \text{ Mk. compt. Zahlung.}
 \end{array}$$

2) Am 25. August wird in Petersburg eine Wechselsumme von 1440 Rubel, den 15 Okt. zahlbar, zu $5\frac{1}{2}$ Prozent diskontirt; wie viel beträgt der Diskont?

$$\begin{array}{rcl}
 2 \text{ 1000 Rub.} & : & 2 \text{ 1440 Rub.} \\
 36 \text{ Tage} & : & 5 \text{ Tage} \quad \Big) = 5\frac{1}{2} \text{ Rub. Disk. : } x \\
 \hline
 & & x = 11 \text{ Rub.}^{(2)}
 \end{array}$$

3) In London wird am 13. Februar ein Wechsel, Valuta 563 Lsterl. 4 Schill., welcher am 13ten Mai zahlbar ist, zu $6\frac{1}{4}$ Prozent diskontirt, wie viel beträgt die comptante Zahlung?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ L.} & : & 563\frac{1}{5} \text{ L.} \\
 12 \text{ Mon.} & : & 3 \text{ Mon.} \quad \Big) = 6\frac{1}{4} \text{ L. Disk. : } x \\
 \hline
 & & x = 8\frac{4}{5} \text{ L.} = 8 \text{ L. 16 S.}
 \end{array}$$

Oder nach der Regel de tri in zwei Proportionssätzen, also:

$$4 \text{ 1000 L.} : 563\frac{1}{5} \text{ L.} = 6\frac{1}{4} \text{ L. Disk. : } x$$

$$\begin{array}{r}
 16) \frac{48}{83} \mid 35\frac{1}{2} \text{ L.} \quad 25 \\
 \hline
 80
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \frac{3\frac{1}{5}}{16} \mid \frac{16}{80} \mid \frac{1}{5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 12 \text{ Mon.} & : & 3 \text{ Mon.} = 35\frac{1}{5} \text{ L. : } x \\
 4 & & 4) \frac{35\frac{1}{5}}{8\frac{4}{5}} \text{ L.}
 \end{array}$$

§. 73.

b) *Das Kapital wird gesucht.*

1) Wie groß ist das Kapital, von welchem die jährlichen Zinsen zu 5 Prozent $68\frac{1}{4}$ Rthlr. betragen?

$$5) \frac{5 \text{ Rthl. Z.}}{1} : \frac{68\frac{1}{4} \text{ Rthl. Z.}}{x} = \frac{100 \text{ Rthl. Kap.}}{20} : x$$

$$x = 1365 \text{ Rthl. K.}^{(20)}$$

Da 5 Rthlr. Zinsen ein Kapital von 100 Rthlr. erfordern, so gehört zu $68\frac{1}{4}$ Rthlr. Zinsen ein so vielmal größeres Kapital, als der Exponent anzeigt. Dieser ist $13\frac{1}{2}\frac{3}{8}$, würde aber hier keine bequeme Rechnung geben; wechselt man hingegen die mittlern Glieder, und sagt: 5 Rthlr. Zinsen : 100 Rthlr. Z., wie $68\frac{1}{4}$ Rthlr. Kap. zu x, so ist der Exponent 20, wodurch das vierte Glied sehr leicht gefunden wird.

2) Wenn B. in Hamburg die jährlichen Zinsen eines Kapitals zu $4\frac{1}{2}$ Prozent mit $573\frac{3}{4}$ Mark berichtet, wie groß ist das Kapital?

$$\frac{4\frac{1}{2} \text{ Mk. Z.}}{9} : \frac{573\frac{3}{4} \text{ Mk. Z.}}{1147\frac{1}{2}} = \frac{100 \text{ Mk. Kap.}}{114750} : x$$

$$9) \frac{1147\frac{1}{2}}{114750}^{(100)}$$

$$9) 12750 \text{ Mk. Kap.} = x$$

3) Wenn die Interessen à 6 Prozent in 3 Jahren 8 Monaten $192\frac{1}{2}$ Rthlr. betrugen, wie groß war das Kapital?

$$\frac{2 \text{ 6 Rthl. Z.}}{XX \ 3\frac{2}{3} \text{ J.}} : \frac{385 \ 192\frac{1}{2} \text{ Rthl. Z.}}{35 \ 1 \text{ J.}} = \frac{100 \text{ Rthl. Kap.}}{3} : x$$

$$\frac{4}{3500} : 875 \text{ Rthlr. Kap.} = x$$

4) Herrn N. in Leipzig wird ein Landgut angeboten, das im Durchschnitt jährlich 6400 Rthlr. reinen Ertrag bringt. Wenn nun derselbe sein Geld zu 4 Prozent auf die erste Hypothek unterbringen könnte, wie viel würde er für das Landgut geben, um mit dem Gelde eben so viel zu gewinnen, als wenn es ausgeliehen wäre?

$$4 \text{ Rthlr. Z.} : 6400 \text{ Rthlr. Z.} = 100 \text{ Rthl. Kap.} : x$$

$$4) \frac{6400}{160000} \text{ Rthlr.} = x$$

5) Ein Kapital von 1800 fl. zu 6 Proz. ausgeliehen, bringt in einem Jahre eben so viel Interessen, als ein anderes Kapital zu $4\frac{1}{2}$ Prozent. Wie groß ist das letztere? (Hier ist ein indirektes Verhältniß, denn je niedriger der Zinsfuß ist, desto größer muß das Kapital seyn, welches in gleicher Zeit gleich viel Interessen geben soll.)

$$\frac{6 \text{ fl. Z.} : 4\frac{1}{2} \text{ fl. Z.} = 1800 \text{ fl. Kap.} : x}{\text{indirekt. } 9 : 12}$$

$$3) \frac{1800}{3} = \frac{12}{4} x = 2400 \text{ fl. Kap.}$$

$$\text{Probe: } \begin{array}{l} 1800 \text{ fl. à } 6 \text{ Proz.} = 108 \text{ fl. Z.} \\ 2400 \text{ fl. à } 4\frac{1}{2} \text{ -} = 108 \text{ - -} \end{array}$$

6) B. in Venedig hat ein Kapital von 1340 Ducati zu $4\frac{1}{4}$ Proz. ausgeliehen, und erhält nach 4 Jahren eben so viel Zinsen, als von einem andern Kapitale, welches er zu 5 Proz. auf 5 Jahre ausgeliehen hatte. Wie groß ist das letztere? (Je länger das Kapital aussteht, desto kleiner kann es seyn, und je mehr Zinsen gegeben werden, desto klei-

ner kann es seyn; folglich sind beide Verhältnisse indirekt.)

$$\frac{4\frac{1}{4} \text{ Duk. Z.} : 5 \text{ Duk. Z.}}{4 \text{ J.} : 5 \text{ J.}} = \frac{1340 \text{ Duk. Kap.} : x}{68}$$

$$\frac{\text{ind. } 20 : 17}{5 : 4} = \frac{1072}{804}$$

$$x = 911,2 \text{ Duk.}$$

Probe. $1340 \text{ Duk. à } 4\frac{1}{4} \text{ Proz. in 4 Jahren} = 227,8 \text{ Duk.}$

$911\frac{1}{2} \text{ Duk. à } 5 \text{ Proz. in 5 Jahren} = 227,8 \text{ Duk.}$

§. 74.

c) Der Zinsfuß wird gesucht.

1) Wenn D. in Rom von 12400 Scudi jährlich 558 Scudi Zinsen bekommt, zu wie viel Prozent ist das Kapital ausgeliehen?

$$12400 \text{ Scudi} : 1000 \text{ Scudi} = 558 \text{ Scudi Z.} : x$$

$$x = 4\frac{1}{2} \text{ Prozent.}$$

$$\begin{array}{r} 496 \overline{) 4\frac{1}{2} \text{ Scudi Z.}} \\ 62 \overline{) 124} \end{array} \frac{1}{2}$$

2) Ein Kapital von 6513 fl. zu 5 Prozent ausgeliehen, bringt eben so viel Interessen, als 5010 fl. in derselben Zeit ausgeliehen. Wie hoch ist der Zinsfuß vom letztern Kapitale? (Je kleiner das Kapital ist, desto höher muß bei gleichen Interessen der Zinsfuß seyn.)

$$6513 \text{ fl.} : 5010 \text{ fl.} = 5 \text{ fl. Z.} : x$$

$$\frac{\text{ind. } 5010 \text{ fl.} : 6513}{5010 : 1002} = \frac{6513}{6012} \quad 6\frac{1}{2} \text{ fl. Z.} = x$$

$$\begin{array}{r} 501 \overline{) 1002} \end{array} \frac{1}{2}$$

Probe. $6513 \text{ fl. à } 5 \text{ Proz.} = 325 \text{ fl. } 39 \text{ Xr.}$

$5010 \text{ - à } 6\frac{1}{2} \text{ -} = 325 \text{ fl. } 39 \text{ -}$

3) Herrn Abilgaard in Kopenhagen kostet sein Haus 30000 Rthlr. Wenn nun dies Haus, nach Abzug aller Kosten, jährlich 900 Rthlr. einbringt, wie hoch verinteressirt sich das Kapital?

$$3\emptyset\emptyset\emptyset\emptyset \text{ Rthl. K.} : 1\emptyset\emptyset \text{ Rthl. K.} = \frac{9\emptyset\emptyset \text{ Rthl. Z.} : x}{3 \text{ Rthl. Z.} = x}$$

4) M. in A. wird ein Berg zu 1400 mfl. angeboten, der im Durchschnitte 68 mfl. reinen Ertrag gibt. Da nun derselbe sein Geld zu 4 Prozent auf sichere Hypothek unterbringen kann, so wird gefragt, wobei am meisten zu gewinnen sey?

$$14\emptyset\emptyset \text{ mfl. K.} : 1\emptyset\emptyset \text{ mfl. K.} = 68 \text{ mfl. Z.} : x$$

$$14) \overline{4\frac{6}{7}} \text{ mfl. Z.} = x$$

Folglich würde der Berg $\frac{6}{7}$ Prozent mehr einbringen.

§. 75.

d) Die Zeit ist unbekannt.

1) Die Zinsen von 3675 Rthlr. zu 6 Prozent betrugen in einer gewissen Zeit 1764 Rthlr. Wie lange hat das Kapital ausgestanden? (Das Verhältniß der Zinsen ist indirekt, denn je mehr Zinsen ein Kapital gibt, desto weniger Zeit ist dazu erforderlich.)

$$\begin{array}{rcl} 3675 \text{ Rthlr. Kap.} & : & 100 \text{ Rthlr. Kap.} \\ 6 \text{ - Z.} & : & 1764 \text{ - Z.} \end{array} \Bigg) = 1 \text{ Jahr} : x$$

$$x = 8 \text{ Jahre.}$$

2) Wenn 3000 fl. in $3\frac{1}{2}$ Jahren 630 fl. Zinsen geben, wie lange müssen 4000 fl. aus-

stehen, um bei einem gleichen Zinsfusse 1200 fl. Zinsen zu bringen? (Das Verhältniß der Kapitalien ist indirekt, denn je größer das Kapital, desto kürzer die Zeit.)

$$\begin{array}{l} 4000 \text{ fl. K.} : 3000 \text{ fl. K.} \\ 3000 \text{ - Z.} : 1200 \text{ - Z.} \end{array} = 3\frac{1}{2} \text{ Jahr} : x$$

$$x = 5 \text{ Jahre.}$$

Doch wozu noch mehrere Aufgaben dieser Art, die nur selten vorkommen. Auch wird sich ein jeder in noch so schwer scheinende Aufgaben mit weniger Mühe finden können, wenn derselbe vorher gehörig überlegt, ob etwa indirekte Verhältnisse darin vorkommen, und welche es sind. In den zwei folgenden §§. werde ich daher nur noch einige gemischte Aufgaben vortragen.

§. 76.

Die Zinsen von mehrern Kapitalien sind unbekannt.

Ist der Zinsfuß nebst der Zeit bei verschiedenen Kapitalien gleich, so addirt man bloß die Kapitalien, und berechnet die Zinsen von der ganzen Summe. Z. B.

1) Wie viel betragen die halbjährlichen Zinsen von 360 fl., 472 fl. 1250 fl. und 1628 fl. zu 5 Prozent?

360 fl. Kap.

472 - -

1250 - -

1628 - -

3710 fl. Kap. à 5 Proz.

185,50 = 185 $\frac{1}{2}$ fl. in 1 Jahr, folglich

2) 92,75 = 92 $\frac{3}{4}$ fl. in $\frac{1}{2}$ Jahre.

Sind bei übrigens gleichem Zinsfusse die Zeiten verschieden, so multipliziert man jedes Kapital mit der sich auf dasselbe beziehenden Zeit; nachdem vorher die Zeiten auf einerlei Benennung gebracht worden. Die Summe der Produkte gibt dann in 1 Jahre oder Monate oder Tage, eben so viel Zinsen, als die einzelnen Kapitalien zusammen genommen. Z. B.

2) M. in Lübeck hat zu 4 Prozent ausstehen 12500 Mark auf 3 Jahre, 9675 Mark auf 4 Jahre und 6000 Mark auf $2\frac{1}{2}$ Jahr; wie viel betragen die sämtlichen Interessen?

$$\begin{array}{rcll} 12500 \text{ Mk. auf 3 Jahre} & = & 37500 \text{ Mk. in 1 Jahr} \\ 9675 \text{ - - - 4 -} & = & 38700 \text{ - - - 1 -} \\ 6000 \text{ - - - } 2\frac{1}{2} \text{ -} & = & 15000 \text{ - - - 1 -} \end{array}$$

$$\hline 91200 \text{ Mk. à 4 Proz.}$$

$$x = 364800 \text{ Mk.}$$

Wer sich von der Richtigkeit dieser Berechnung überzeugen will, der berechne die Zinsen dieser drei Kapitalien einzeln, so wird dasselbe Resultat erscheinen.

3) Wie viel betragen in Rotterdam die Zinsen von 1150 fl. in 3 Monaten, von 4519 fl. in 5 Monaten, von 1216 fl. in 1 Jahre und 3 Monaten, von 1305 fl. in $2\frac{1}{2}$ Jahren, sämtliche Kapitalien zu 5 Prozent gerechnet?

1150 fl. in 3 Mon.	=	3450 fl. in 1 Mon.
4519 - - 5 -	=	22595 - - 1 -
1216 - - 15 -	=	18240 - - 1 -
1305 - - 30 -	=	39150 - - 1 -
		83435 fl. à 5 Proz. jährlich.
		4171,75 fl. jährlich
		12) fl. 347,629
		20
		Stüv. 12,580

Es betragen demnach die Zinsen von den vier Kapitalien 347 fl. 12½ Stüv.

§. 77.

Sind die Interessen von verschiedenen Kapitalien; auf gleich lange Zeit, aber zu einem verschiedenen Zinsfusse, zu berechnen, so multipliziert man die Kapitalien mit dem Zinsfusse, addirt die Produkte, und schneidet zwei Ziffern von der Summe ab. Denn wer 100 Rthlr. zu 5 Prozent ausleihet, bekommt eben so viel Zinsen, als wenn er 500 Rthlr. zu 1 Prozent ausliehe.

1) D. in Stockholm hat in Rthlr. Spezies à 48 Schill. Spezies folgende Kapitalien ausstehen: 750 Rthlr. à 4 Proz., 1280 Rthlr. à 5½ Proz. und 3241½ Rthlr. à 6 Proz., wie viel bekommt derselbe an jährlichen Zinsen?

750 Rthl. à 4 Proz.	=	3000 Rthl.
1280 - - à 5½ -	=	7040 -
5241½ - - à 6 -	=	19449 -

$$x = 294,89 = 294 \text{ Rtl. } 42 \text{ Schll. } 8 \text{ Oere}$$

Ist aber bei verschiedenen Kapitalien nicht nur der Zinsfuss, sondern auch die Zeit

verschieden, so multipliziert man jedes Kapital mit der Zeit und auch mit dem Zinsfusse, addirt die Produkte, und schneidet ebenfalls von der Summe zwei Dezimalstellen ab. Z. B.

2) M. in Frankfurt am M. will nachstehende Kapitalien, als 1200 fl. à 4 Proz. auf $2\frac{1}{2}$ Jahr bei A., 1760 fl. à $4\frac{3}{4}$ Prozent auf $3\frac{1}{4}$ Jahr bei B. und $1253\frac{1}{2}$ fl. à $5\frac{1}{2}$ Proz. auf 4 Jahr bei C. aufkündigen, und den ganzen Betrag zu einer Kompagniehandlung verwenden; wie groß wird dieser seyn?

$$\begin{array}{rcl} 1200 \text{ fl. à } 4 \text{ Proz. auf } 2\frac{1}{2} \text{ Jahr} & = & 12000 \text{ fl.} \\ 1760 - \text{ à } 4\frac{3}{4} - & - & 3\frac{1}{4} - = 27170 - \\ 1253\frac{1}{2} - \text{ à } 5\frac{1}{2} - & - & 4 - = 27577 - \\ & & \hline & & 667,47 \text{ fl.} \end{array}$$

$667\frac{1}{2}$ fl. ca. vorig. Interessen.

4881 fl. würde der ganze Betrag seyn.

§. 78.

Abschluss der Interessenrechnung zweier Kaufleute, Campani in Braunschweig und Rohr in Leipzig, am Ende des Jahres 1805, die Zinsen zu 5 Prozent gerechnet.

A. Campani zahlte für Rohr.	B empfing von Rohr.
den 21. Jänner Rtl. 3690.	den 6. Febr. Rtl. 3000.
- 8. März - 4500.	- 28. März - 4100.
- 20. Mai - 1340.	- 12. Jun. - 2000.
- 16. Aug. - 8730.	- 31. Aug. - 9000.
- 11. Nov. - 1940.	- 5. Dez. - 1400.

Nun berechnet man die Zinsen der beiderseits gezahlten Kapitalien zu 5 Prozent auf 1 Tag, wie hier folgt:

A.	3690 Rthlr.	in 340 Tagen	=	1254600	in 1 Tag.
	4500	- - 293	-	=	1318500
	1340	- - 221	-	=	296140
	8730	- - 135	-	=	1178550
	1940	- - 50	-	=	97000
	20200 Rthlr.			4144790	

B.	3000 Rthlr.	in 325 Tagen	=	975000	in 1 Tag.
	4100	- - 273	-	=	1119300
	2000	- - 199	-	=	398000
	9000	- - 120	-	=	1080000
	1400	- - 26	-	=	36400
	19500 Rthlr.			3608700	

Von 4144790 Rthlr. in 1 Tag.

ab 3608700 -

536090 Rthlr. à 5 Proz.

26804,50 Rthlr. in 1 Tag.

360)

73,9 Rthlr. = 73 Rthl. 21 Gr. 6 Pf. ca.

Hiernach hat Campani, aufser 700 Rthlr. Kapital, noch 73 Rthlr. 21 Gr. 6 Pf. Interessen von Rohr zu fordern.

§. 79.

Zu der einfachen Zinsrechnung gehört noch die Terminrechnung, welche denjenigen Termin finden lehrt, an welchem mehrere Kapitalien, die zu verschiedenen Zeiten, bisweilen auch zu verschiedenen Zinsfüßen zahlbar sind, ohne Nachtheil des Kreditors und Debitors auf einmal bezahlt werden können.

A. Den Termin zu finden, an welchem mehrere Kapitalien, zu gleichem Zinsfüße, aber zu verschiedenen Zeiten zahlbar, auf einmal bezahlt werden können. Z. B. Ja-

kobs in Hamburg ist an Kunz daselbst schuldig: 6000 Mk. Bk. auf 6 Monate, 7000 Mk. auf 9 Monate und 2000 Mk. auf 15 Monate, jedes Kapital zu 6 Prozent Zinsen. Wann können diese drei Kapitalien ohne Nachtheil des einen und andern auf einmal abgetragen werden?

Da 100 in 6 Monaten zu einem gewissen Zinsfusse, eben so viel Zinsen geben, als $6 \times 100 = 600$ in einem Monate, so folgt hieraus diese Regel: Man multiplizire die Kapitalien mit der Zeit, addire dann sowohl die Kapitalien als die erhaltenen Produkte, und dividire die Summe der Produkte durch die Summe der Kapitalien; der Quotient ist die gesuchte mittlere Zeit.

$$\begin{array}{rcl}
 6000 \text{ Mark in } 6 \text{ Mon.} & = & 36000 \text{ Mk. in } 1 \text{ Mon.} \\
 7000 \text{ - - } 9 \text{ -} & = & 63000 \text{ - - } 1 \text{ -} \\
 2000 \text{ - - } 15 \text{ -} & = & 30000 \text{ - - } 1 \text{ -} \\
 \hline
 15000 & & 129000 \\
 & & \hline
 & & 120 \overline{) 129000} \\
 & & \quad 9 \overline{) 3} \\
 & & \quad 15 \overline{) 5}
 \end{array}$$

Die Richtigkeit der Auflösung wird dadurch bewiesen, dass die Interessen von der ganzen Summe, oder von 15000 Mk, in $8\frac{3}{5}$ Monaten eben so viel betragen, als die einzelnen Kapitalien in der verschiedenen Zeit.

$$\begin{array}{rcl}
 6000 \text{ Mk. in } 6 \text{ Mon. à } 6 \text{ Proz.} & = & \text{Mk. } 180 \\
 7000 \text{ - - } 9 \text{ -} & = & \text{ - } 315 \\
 2000 \text{ - - } 15 \text{ -} & = & \text{ - } 150 \\
 & & \hline
 & & \text{Mk. } 645 \\
 15000 \text{ Mk. in } 8\frac{3}{5} \text{ Mon. à } 6 \text{ Proz.} & = & \text{Mk. } 645
 \end{array}$$

Sind die Kapitalien aber gleich groß, und ist nur die Zeit verschieden, so kann

man den mittlern Zahlungstermin finden, wenn man die Zeiten, z. B. die Jahre, oder Monate, oder Tage addirt, und ihre Summe durch die Anzahl der Kapitalien dividirt. Z. B. obiger Jakobs ist an Kunz schuldig: 6000 Mk. Bko. auf 6 Monate, eben so viel auf 9 Monate, und dieselbe Summe auf 15 Monate. Da die Kapitalien gleich groß sind, so beträgt die Summe der Monate 30; diese durch die Anzahl der Kapitalien, durch 3, dividirt, geben 10 Monate zum mittlern Zahlungstermine.

Probe.	6000 Mk.	à 1 Proz.	in 6 Mon.	=	30 Mk.
	6000 -	à 1 -	- 9 -	=	45
	6000 -	à 1 -	- 15 -	=	75 -
					<u>150 Mk.</u>

18000 Mk. à 1 Proz. in 10 Mon. = 150 Mk.

§. 80.

B. Wenn die Kapitalien, Zinsfüße und Zeiten verschieden sind, und ein mittlerer Zinsfuß nebst einem mittlern Zahlungstermin gesucht werden soll. Z. B.

R. in Amsterdam ist an H. schuldig: 400 fl. à 6 Proz. auf 4 Monate, 800 fl. à 5 Proz. auf 6 Mon. und 1200 fl. à 4 Proz. auf 8 Monate. Welches ist der mittlere Zinsfuß und Zahlungstermin?

Man verfährt auch hier nach der im vor. §. gegebenen Anweisung, und multipliziert die Kapitalien mit dem Zinsfüße, dann aber noch besonders mit der Zeit. Hieraus entstehen

zweierlei Produkte, nämlich die mit dem Zinsfusse und die mit der Zeit. Nun addirt man nicht nur die Kapitalien, sondern auch die zweierlei Produkte, und dividirt, um den mittlern Zinsfuß zu finden, die Produkte aus dem Zinsfusse durch die Summe der Kapitalien; um aber den mittlern Zahlungstermin zu finden, dividirt man die Summe der Produkte aus der Zeit durch die Summe der Produkte aus dem Zinsfusse.

Berechnung obiger Aufgabe.

$$\begin{array}{lcl} 400 \text{ fl. à } 6 \text{ Proz.} & = & 2400 \text{ in } 4 \text{ Mon.} = 9600 \\ 800 - \text{à } 5 - & = & 4000 - 6 - = 24000 \\ 1200 - \text{à } 4 - & = & 4800 - 8 - = 38400 \end{array}$$

Oder indem man die sämtlichen Kapitalien durch 100 abbrevirt,

$$\begin{array}{lcl} 4 \text{ fr. à } 6 \text{ p. C.} & = & 24 \text{ in } 4 \text{ Mon.} = 96 \\ 8 - \text{à } 5 - & = & 40 - 6 - = 240 \\ 12 - \text{à } 4 - & = & 48 - 8 - = 384 \\ \hline \text{A } 24 & & \text{B } 112 \quad \text{C } 720 \end{array}$$

$$\frac{\text{B}}{\text{A}} = \frac{112}{24} = 4\frac{2}{3} \text{ Proz. der mittlere Zinsfuß.}$$

$$\frac{\text{C}}{\text{A}} = \frac{720}{112} = 6\frac{3}{7} \text{ Monat, der mittlere Zahlungstermin.}$$

Probe.

$$\begin{array}{lcl} 400 \text{ fl. à } 6 \text{ Proz. in } 4 \text{ Mon.} & = & \text{fl. } 8 \\ 800 - \text{à } 5 - - 6 - & = & - 20 \\ 1200 - \text{à } 4 - - 8 - & = & - 32 \\ & & \hline & & \text{fl. } 60 \\ 2400 \text{ fl. à } 4\frac{2}{3} \text{ Proz. in } 6\frac{3}{7} \text{ Mon.} & = & \text{fl. } 60 \end{array}$$

§. 81.

C. Wenn mehrere Kapitalien, bei verschiedenem Zinsfusse und zu verschiedenen Zeiten

ausgeliehen, mit unverändertem Zinsfusse in einem mittlern Termin zurückgezahlt werden sollen.

In diesem Falle multipliziert man jedes Kapital mit seinem Zinsfusse und dann noch besonders mit der Zeit; addirt hierauf beide Produkte, und dividirt die grössere Summe durch die kleinere. Der Quotient zeigt den mittlern Zahlungstermin. Z. B.

F. in Venedig hat ausgeliehen: 600 Ducati Banco à 4 Proz. auf $1\frac{1}{2}$ Jahr, 800 Detti à $4\frac{1}{2}$ Proz. auf 2 Jahre, 1000 Detti à 5 Proz. auf 4 Jahr, und 1200 Detti à $5\frac{1}{2}$ Proz. auf 3 Jahre. Der Debitor will diese 4 Kapitalien nach einem mittlern Zahlungstermine zurückzahlen; wann wird dieser seyn? Antw. in $2\frac{7}{8}$ Jahren, nach folgender Berechnung:

600 Duk.	} oder	6 Duk.	à 4 Proz.	= 24	auf $1\frac{1}{2}$ J.	= 36	
800 -		8 -	à $4\frac{1}{2}$	= 36	- 2 -	= 72	
1000 -		10 -	à 5	= 50	- 4 -	= 200	
1200 -		12 -	à $5\frac{1}{2}$	= 66	- 3 -	= 198	
				176			
						506	$2\frac{7}{8}$ J.
						352	
						154	7
						176	8

Probe.							
600 Duk.	à 4 Proz.	auf $1\frac{1}{2}$ Jahr	=	36	Duk. Zinsen.		
800 -	à $4\frac{1}{2}$	- 2 -	=	72	-		
1000 -	à 5	- 4 -	=	200	-		
1200 -	à $5\frac{1}{2}$	- 3 -	=	198	-		
				506	Duk. Zinsen.		

600 Duk.	à 4 Proz.	auf $2\frac{7}{8}$ Jahr	=	69	Duk. Zinsen.	
800 -	à $4\frac{1}{2}$	- —	=	$103\frac{1}{2}$	-	
1000 -	à 5	- —	=	$143\frac{3}{4}$	-	
1200 -	à $5\frac{1}{2}$	- —	=	$189\frac{3}{4}$	-	
				506	Dk. wie vorher.	

B. Zusammengesetzte Zinsrechnung.

§. 82.

Da Zinseszinsen zu nehmen durch obrigkeitliche Gesetze verboten ist, so kommen dergleichen Berechnungen in der kaufmännischen Arithmetik gar nicht vor. Dessen ungeachtet aber will ich, wenigstens durch ein Beispiel aus dem schätzenswerthen von Clausbergischen Rechenbuche, das Verfahren dabei zeigen.

Aufgabe.

Ein Kapital von 10000 Rthlr. wird à 5 Prozent Zins von Zinsen gerechnet, auf 4 Jahre ausgeliehen; wie viel ist der Betrag an Kapital und Zinseszinsen, am Ende des 4ten Jahres? Diese Aufgabe kann durch verschiedene Rechnungsoperationen aufgelöst werden, als:

a) durch die Regel de tri.

$$100 \text{ Rtl. Kap.} : 10000 \text{ Rtl. Kap.} = 105 \text{ Rtl. K. u. Z.} : x$$

$$x = 10500 \text{ Rtl. Kap. u. Z. am Ende des 1ten J.}$$

$$100 \text{ Rtl. Kap.} : 10500 \text{ Rtl. Kap.} = 105 \text{ Rtl. K. u. Z.} : x$$

$$x = 11025 \text{ Rtl. am Ende des 2ten Jahres.}$$

$$100 \text{ Rtl. Kap.} : 11025 \text{ Rtl. Kap.} = 105 \text{ Rtl. K. u. Z.} : x$$

$$x = 11576\frac{1}{4} \text{ Rtl. am Ende des 3ten Jahres.}$$

$$100 \text{ Rtl. Kap.} : 11576\frac{1}{4} \text{ Rtl. K.} = 105 \text{ Rtl. K. u. Z.} : x$$

$$x = 12155\frac{1}{16} \text{ Rtl. am Ende des 4ten Jahres.}$$

b) durch die Regel multiplex.

x Rthlr.	10000 Rtl. oder in kleineren Ver-	x Rtl.	10000 Rtl.
100	105 -	20	21 -
100	105 -	20	21 -
100	105 -	20	21 -
100	105 -	20	21 -

$$16 : 194481$$

$$x = 12155\frac{1}{16} \text{ Rtl.}$$

Aus diesem Ansätze folgt zugleich, wie man die Zinseszinsen durch einen einzigen Proportionssatz berechnen könne; nämlich:

$$\begin{array}{l} 100^4 \text{ Rthl.} : 10000 \text{ Rthl.} = 105^4 \text{ Rthl.} : x \text{ oder} \\ 20^4 \quad \quad : 10000 \quad \quad = 21^4 \quad \quad : x \end{array}$$

d. h. 100 oder 20 in der 4ten Potenz, oder 4mal mit sich selbst multipliziert, verhält sich zu 10000 Rthl., wie 105 oder 21 in der 4ten Potenz (4mal mit sich selbst multipliziert) zu der unbekannten Zahlgröfse.

3) Auf eine ganz besondere Art. Man nimmt nämlich die Prozente des Zinses für den Zähler, 100 aber für den Nenner eines Bruches an, und abbrevirt denselben so weit es angeht. Aus diesem bildet man so viel Brüche als Jahre zu berechnen sind, und zwar indem man die Jahre von 1 bis so viel deren gegeben sind, von der Linken zur Rechten, hinschreibt, und ihre sämtlichen Zähler durch die Multiplikation der einzelnen Jahre mit dem Zähler des gegebenen Bruches findet. Ihre Nenner aber findet man also: Unter den ersten Zähler zur Linken schreibt man den einfachen Nenner des gegebenen Bruches, unter den nächstfolgenden den zweifachen, unter den nächstfolgenden den dreifachen u. s. w. Nun wird der Betrag des ersten Bruches aus dem Kapitale selbst, der Betrag des zweiten Bruches aus dem Betrage des vorigen und so fort bis zum letzten herausgezogen. Die Summe von dem Betrage der sämtlichen Brüche gibt die verlangte

Antwort. Die Berechnung der vorigen Aufgabe auf diese Art ist folgende:

$\frac{5}{100}$	Jahre	4	3	2	1
		$\frac{20}{100}$	$\frac{15}{200}$	$\frac{10}{300}$	$\frac{5}{400}$
abbr.		$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{40}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{80}$

Das Kapital ist 10000 Rthlr.

Hiervon beträgt	$\frac{1}{5}$	2000	-
-	$\frac{3}{40}$	150	-
-	$\frac{1}{30}$	5	-
-	$\frac{1}{80}$	$\frac{1}{16}$	-

$$x = 12155\frac{1}{16} \text{ Rthlr.}$$

Dies Verfahren läßt sich also erklären. Die Größe eines jeden einzelnen Zinses wird gefunden, wenn man erstlich das gegebene Kapital mit dem Zinse multipliziert und durch 100 dividirt, oder wenn man das Kapital mit dem Bruche $\frac{\text{Proz.}}{100}$ multipliziert. Da aber bei Zinseszinsen der jährliche Zins aufs neue als Kapital angesehen wird, so findet man den Zins von dem Zinse eines jeden vorhergehenden Jahres, wenn man diesen als ein neues Kapital mit dem bekannten Bruche multipliziert.

Zeit und Raum erlauben mir nicht, diese in der merkantilischen Welt so selten vorkommende zusammengesetzte Zinsrechnung, und ihre Anwendung auf Leibrenten, Licitationen, Bevölkerung und andere staatswissenschaftliche Gegenstände, weitläufig durchzugehen. Liebhabern an dergleichen Berech-

nungen aber empfehle ich folgende gründliche und brauchbare Schriften:

- 1) Florencourts, Charles Chassot, Abhandlung aus der juristischen und praktischen Rechenkunst, nebst einer Vorrede vom Hofrath Kästner. 4. Altenburg, 1781.
- 2) Tetens, J. Nic., Einleitung zur Berechnung der Leibrenten und Anwartschaften. 8. Leipzig, 1785.
- 3) Christiani's, J. Wilh., Anfangsgründe der Staatsrechenkunst. 8. Helmstädt, 1793.

Achter Abschnitt.

Von Wechselbriefen und Wechselgeschäften überhaupt.

§. 83.

Die Kenntniß der Wechselgeschäfte ist ein sehr wesentlicher Theil der Wissenschaft eines Kaufmannes, da sie beinahe in alle Fächer des Handels eingreift. Die Einführung der Wechselbriefe gehört vorzüglich mit unter die zahlreichen Hülfsmittel zur Vervollkommnung der Handlung in neuern Zeiten. So große Erleichterung Schiffahrt und Asse-

kuranzanstalten, die Sicherheit der Wege auf dem Lande, und der gut eingerichtete Gang der Posten, in den Handelsgeschäften gewähren, so würden sie doch, ohne den Gebrauch der Wechsel, mit noch mehrern Schwierigkeiten verbunden seyn.

Die Leichtigkeit, womit jetzt durch Wechselbriefe die grössten Summen bis in die entferntesten Länder, wohin man nur mit den schwersten Kosten, und oft mit grosser Gefahr das baare Geld schicken müßte, übermacht werden können, und die Gleichheit, welche durch die Wechselhandlung in den Münzen mit auswärtigen Staaten erhalten wird, sprechen auf die entscheidendste Weise für die Vortheile, die aus diesem Geschäfte entspringen. In unsern Zeiten wird daher nur dann baares Geld von einem Lande in ein anderes entfernter liegendes versandt, wenn entweder die gegenseitige Balance im Handel berichtigt werden muß, oder wenn man weiß, daß eines von den edlen Metallen an diesem oder jenem Orte mehr gesucht wird, und der Versender bei dieser Nachfrage noch einen ansehnlichen Gewinn zu machen hofft.

Sehr wichtige Dienste leisten die Wechsel auch in dem Verkehr mit weit entlegenen Ländern, in denen die Ausfuhr des gemünzten Geldes verboten, oder dessen Ausfuhr nur Einer Anstalt privative erlaubt ist. Da die Wechselbriefe Geld vorstellen, und alles verrichten, was mit Gelde verrichtet werden

kann, so verschaffen sie der Handlung auch noch dadurch sehr groſse und schätzbare Vortheile, daſs sie die unerschöpfliche Quelle des Kredits beleben und unterhalten, und daſs vermittelt derselben in der ganzen handelnden Welt so viele Geschäfte an Einem Tage abgemacht werden können, als ohne sie in weit längerer Zeit nicht möglich wäre. Ueberhaupt beruht der ganze Handel von Europa auf Kredit. Dem ununterbrochenen Gebrauche desselben hat man den blühenden Zustand, worin wir in vielen Ländern die Handlung sehen, zu danken. Es gibt wenige Gattungen von Waaren, die gegen gleich baare Zahlung verkauft werden, und sogar diese Waaren werden immer in Handlungspapieren bezahlt.

Der Nutzen der Wechselgeschäfte erstreckt sich ferner auf die Höfe grösser Herren, in Hinsicht auf die Geldübersendungen an ihre Gesandten, oder an ihre im Felde stehenden Armeen, oder in Gefangenschaft gerathenen Truppen. Selbst Reisende sind vermittelt der Wechsel der Beschwerlichkeit überhoben, ihre benöthigten Gelder baar mit sich zu führen, und finden überall, wenn sie nämlich zu Hause die Valuta an Kaufleute bezahlt haben, offene Kassen.

§. 84.

Ueber den Ursprung der Wechsel, wem oder welcher Nation man die Erfindung der-

selben zuzuschreiben habe, sind die Meinungen der Geschichtskundigen noch getheilt. Die handelnden Staaten des Alterthums kannten und hatten ähnliche Zahlungsarten. So waren schon die Griechen und Römer und mehrere Völker, welche Handel trieben, mit den Assignationen bekannt, und Cicero, als er seinen Sohn nach Athen schicken wollte, erkundigte sich beim Atticus, ob er ihm das Geld baar mitgeben müsse, oder ob es durch Verwechslung übermacht werden könnte. Rom, Athen und Korinth hatten Wechsler (*mensarii*) in ziemlicher Anzahl, die besonders in den letztern Zeiten der römischen Republik eine große Rolle spielten. Gold und baare Münze hatte der reiche Athener und Römer wenig in seinem Hause. Er zahlte, wie jetzt der reiche londoner oder hamburger Kaufmann, durch seine Bankirer, und nur selten leistete man aus der Chatouille (*ex arca*) baare Zahlung. Allein hieraus läßt sich das eigentliche Wechselgeschäft noch nicht herleiten, da die wesentlichen Folgen der bei den Wechseln eintretenden Verbindlichkeiten diesen Völkern unbekannt gewesen sind.

§. 85.

Einige ältere Autoren, z. B. Savary und Montesquieu, wollen die zu Ende des 12ten Jahrhunderts aus Frankreich, Spanien und Portugal vertriebenen, und nach der Lom-

bardey geflüchteten Juden für die ersten Erfinder der Wechselbriefe angeben. Diese Vertriebenen, welche ihr Vermögen in den Händen ihrer Freunde zurücklassen mußten, hätten, um es an sich zu ziehen, kleine, kurzgefaßte Wechselbriefe oder Anweisungen geschrieben, die durch reisende Kaufleute abgegeben, und dagegen die Gelder in Empfang genommen worden wären.

Bessere Beweise hat die Meinung derer für sich, welche die Erfindung der Wechsel in die erste Hälfte des 14ten Jahrhunderts setzen. Als nämlich die Faktion der Guelphen, unter Konrad III. die Gibellinen aus der italienischen Lombardey verjagt hatten, flüchteten diese nach Amsterdam, wo sie sich auf einem öffentlichen Platze der Stadt, der zu ihrem Andenken noch jetzt den Namen Lombardplatz trägt, zu versammeln pflegten, um durch den Verkauf von Wechselbriefen, die von ihnen Polizza di cambio genannt wurden, ihr zurückgelassenes Vermögen an sich zu ziehen. Einige von ihren Briefen wurden anstatt der Zahlung zurückgewiesen, woraus der Rückwechsel nebst Berechnung der Unkosten entstand. Diese italienischen Kaufleute in Amsterdam waren die ersten, welche ein Mittel, wovon die Noth die Erfinderin war, nach und nach zu einem wirklichen Theile des Handels machten. Mehrere wurden durch ihr Beispiel mit den hieraus entspringenden Vortheilen bekannt; man vermied dadurch alle Weitläufigkeiten und Gefahren,

die besonders in jenen verwirrten Zeiten Baarsendungen begleiteten; selbst Könige und Fürsten begünstigten die Einführung der Wechselbriefe, weil nun baares Geld und Kostbarkeiten nicht mehr so häufig, wie vorher, aus einem Lande in das andere geführt wurden. In Deutschland fand das Institut der Wechsel um so leichter Eingang, da hier der Personal-Arrest schon seit den ältesten Zeiten die Strafe säumiger Schuldner war. (S. von Martens, G. F., Versuch einer historischen Entwicklung des wahren Ursprungs des Wechselrechts.)

§. 86.

Die Form der Wechselbriefe bildete sich lange vorher, ehe darüber Wechselgesetze verfaßt wurden, unter den Kaufleuten, und ist noch heut zu Tage mit der vor mehrern Jahrhunderten üblichen fast gleichlautend. Es lag auch ganz in der Natur der Sache, daß der Auftrag, der in einem trassirten Wechsel von dem Aussteller einem Dritten ertheilt wurde, den Betrag des Wechsels dem Inhaber zu bezahlen, in die Form eines Briefes eingekleidet, und eben daher Wechselbrief genannt wurde. Diese Briefe hatten anfangs eine Anrede; obenan wurde, wie noch jetzt, der Tag der Ausfertigung gesetzt, dann folgte der Brief selbst und die Unterschrift. Der Name des Trassaten oder Bezogenen aber scheint so lange

auf den Rücken des Wechsels gesetzt worden zu seyn, bis der Gebrauch der Indossamente allgemeiner wurde, für welche nun auf dem Rücken Raum gelassen werden mußte.

Den ältesten Wechselbrief hat uns Baldus de Ubaldis in dem ersten Buche seiner Consilien aufbehalten. Er lautet wörtlich also:

Pagati per questa prima lettera à di IX. Ottobre à Luca de Goro Lib. XLV. sono per la valuta qui da Masio Reno, al tempo li pagati e poneti a mio conto e. R. che Christo ve guarde. Bonromeo de Bonromei salute, de Milano à di IX. Marzo MCCCXXV. (à Tergo) Alesandro de Bonromei et Dominico de Andrea in Venezia. Prima de Lib. XLV.

(Auf Deutsch:)

Zahlet für diesen ersten Wechsel den 9ten Oktober an Lukas von Goro, 45 Pfunde, für den Werth, den ich hier von Masio Reno erhalten. Zahlet zu rechter Zeit, und stellt es auf meine Rechnung. Dazu helfe uns Christus! Bonromeo de Bonromei entbietet Euch seinen Gruss. Mailand, den 9ten März 1325. (Auf der Rückseite) An Alexander de Bonromei und Dominico de Andrea zu Venedig.

Prima von 45 Liv.

§. 87.

Ein *Wechselbrief* (latein. *Litterae cambiales*, franz. *Lettre de change*, engl. *Bill of exchange*, ital. *Lettera di cambio*, span.

und portug. Letra de cambio, holländ. Wisselbrief) ist eine in bündigster Kürze, und nach gesetzlicher Form abgefaßte, das Wort Wechsel in sich haltende Schrift, worin der Aussteller sich entweder zu einer gewissen darin benannten Schuld gegen den Gläubiger verbindlich macht, oder diese Verbindlichkeit einem Dritten, unter gemeinschaftlicher Mit-haftung aufträgt. Wechsel sind daher Scheine, worin die Schuld der einen Person für die Schuld der andern ausgewechselt wird; eine Schuld an dem einen für die Schuld an einem andern Orte.

Man nehme z. B. an: Axt in Hamburg wäre an Govett in London 500 Pfund Sterl. schuldig, John in London hingegen hätte an Brehm in Hamburg den Betrag von 500 Pfund Sterl. zu entrichten. Hier würde es ganz unnöthig seyn, daß John seine Schuld baar nach Hamburg schickte, und daß Axt in Hamburg ein gleiches nach London thäte. John darf ja nur die 500 Lsterl. an Govett zahlen, und sich von diesem einen Schein über den richtigen Empfang geben lassen. Diesen Schein sendet John an Brehm nach Hamburg, welcher bei Vorzeigung desselben seine Forderung von Axt erhalten wird. Auf diese Weise werden die Kosten und die Gefahren, welche mit Uebersendung des baaren Geldes verknüpft sind, erspart. Der Schein, oder vielmehr der Wechselbrief, den John von Govett zu erhalten hätte, würde in englischer Sprache etwa so lauten:

London, 26. Mai 1805.
p. Lsterl. 500. à 35 S. 3 d.

At two usances pay this my first of exchange to the order of Ms. Heinrich Brehm Five Houdred Pounds Sterling, at thirty five Shillings three pence flem. per Pound Sterl.; Value in account, and place to account as advised

To Ms. Roger John. Edouard Govett.
London.

Prima.

Oder in deutscher Sprache:

London, den 26. Mai 1805.
500 Lsterl. à 35 Schll. 3 Pf. fls.

A 2 Uso zahlen Sie gegen diesen meinen Ersten Wechsel an Herrn Heinrich Brehm oder dessen Verordnung, Fünf Hundert Pfund Sterling à fünf und dreissig Schill. drei Pfennige fls. p. Pfund Sterl. Den Werth in Rechnung. Sie stellen es auf Rechnung laut Bericht von

Herrn Roger John
in London.

Eduard Govett.

Prima.

Aus der obigen Erklärung des Wechselbriefes erhellet zugleich die Eintheilung derselben 1) in eigene, oder trockene, oder von und auf sich selbst ausgestellte, und 2) in trassirte oder die eigentlichen kaufmännischen Wechsel. Wir beschäftigen uns hier vornämlich mit den letztern.

§. 88.

Was die Form der Wechselbriefe betrifft, so werden sie gewöhnlich auf die Hälfte eines in die Länge durchschnittenen halben Bogens feines Briefpapier geschrieben; doch hat man solche auch, dem wesentlichen Inhalte nach, in Kupfer gestochen, wo dann das Zufällige von dem Austeller ausgefüllt wird.

Die Erfordernisse eines Wechsels sind:

1) *bei der Ueberschrift:*

der Ort, das Jahr, der Monat und Tag der Wechselausstellung, und die Summe, auf welche er lautet, mit Ziffern ausgedrückt, nebst Angabe der Münzsorte. Gemeiniglich lautet die Valuta (oder die im Wechsel enthaltene Summe) in der Münze desjenigen Platzes, wo der Wechsel zahlbar ist. Es geschieht aber auch, daß sie in der Münze des Platzes der Ausstellung angegeben ist. In diesem Falle muß gleich neben der Valuta auch der bedungene Kurs beigesetzt werden, damit derjenige, welcher den Wechsel bezahlen soll, die Reduktion in seine Münzsorte machen kann. Stimmt übrigens die Summe der Ueberschrift mit der im Briefe selbst nicht überein, so ist der Inhalt des Wechsels der Ueberschrift vorzuziehen.

2) *Bei dem Inhalte:*

Die Verfallzeit, (wenn der Wechsel bezahlt werden muß) das Wort *Wechsel*, mit der Bemerkung, ob es Sola-, Prima-, Sekunda- oder Tertia-Wechsel ist; der Name des-

sen, an den oder auf dessen Ordre die Valuta bezahlt werden soll; die zu bezahlende Summe mit Buchstaben ausgedrückt; die Münzsorte, in welcher sie gezahlt werden soll; die Versicherung des erhaltenen Werthes; die Bemerkung, auf wessen Rechnung der Bezogene den Werth abzuschreiben habe; eigenhändige Unterschrift des Wechselausstellers mit dem Vornamen. In Hinsicht der Unterschrift verlangt die Vorsicht, daß die letzte Sylbe derselben dicht am Rande des Wechsels befindlich ist, indem traurige Beispiele von Verfälschungen zeigen, wie nachtheilig es werden kann, wenn der Name des Wechselausstellers zu weit herein gesetzt worden ist.

3) *Bei der Adresse:*

Der Name dessen, welcher den Wechsel bezahlen soll, und der Wohnort desselben, oder die Anzeige, wo die Zahlung geschehen soll.

Uebrigens muß jeder Wechsel deutlich und leserlich geschrieben seyn, und zwischen diesem und der Unterschrift, wie auch auf beiden Seiten herab, kein leerer Raum gelassen werden. Auch darf, wenn der Wechsel rechtsgültig seyn soll, in demselben nichts radirt, ausgestrichen oder verändert werden. Leere Räume in gestochenen Wechseln werden durch einen Strich ausgefüllt.

In Ländern, wo Stempelpapier eingeführt ist, verlangen die Gesetze, unter Bedrohung der Ausschließung vom Wechsel-

rechte, daß bei Ausfertigung der Wechsel solches Papier gebraucht werde.

§. 89.

Einige Formulare zu Wechselbriefen.

1) *Ein eigener oder trockener Wechsel.*

Gotha, den 20. Dezemb. 1805.

Rthlr. 1800. in Laubthlr. à 38 Gr.

Nächstkommende leipziger Ostermesse 1806 zahle ich gegen diesen meinen Prima-Wechsel an Herrn Friedrich Wilhelm Straß oder dessen Verordnung, die Summe von Eintausend und acht hundert Reichsthalern, in Laubthalern zu 38 Gr. Den Werth habe ich baar empfangen, und leiste zur Verfallzeit richtige Zahlung nach Wechselrecht.

An mich selbst Johann Heinrich Schulz.
in Gotha, oder aller
Orten, wo ich anzu-
treffen seyn werde.

Johann Heinrich Schulz.

Prima

2) *Ein solidarischer trockener Wechsel.*

Sola.

Hildesheim, den 5. März 1805.

Rthlr. 480. 16 Gr. preufs. Kur.

Gegen diesen unsern Sola-Wechsel zahlen wir Endesunterschriebene, Einer für Beide und Beide für Einen, mithin in solidum, von heute an über acht Monate, an Herrn Julius

Noltemeier, oder dessen Ordre, die Summe von Vierhundert und achtzig Reichsthalern 16 Gr. preussisches Kurrent. Den Werth haben wir baar empfangen, und leisten zur Verfallzeit richtige Zahlung nach Wechselrecht.

An uns selbst Baldrian Hundeiker.
 aller Orten, wo wir Moses Jakob Becker.
 anzutreffen sind.

Baldrian Hundeiker.

Moses Jakob Becker.

Formulare zu trassirten oder kaufmännischen Wechselbriefen in verschiedenen Sprachen.

3) *Ein Prima-Wechsel in deutscher Sprache.*

Hamburg, den 12. Novbr. 1805.

Rthlr. 885. 14 T. S.

Vierzehn Tage nach Sicht zahlen Sie gegen diesen Prima-Wechsel an die Ordre des Herrn Wilhelm Steinmetz die Summe von Achthundert fünf und achtzig Reichsthalern; Valuta erhalten; Sie verfahren damit laut Nachricht von

Heinrich Friedrich Schlegel.

Herrn Johann Peter Walter

in Leipzig.

Prima.

4) *Ein Sola-Wechsel in franz. Sprache.*

Seule

Leipzig, d. 12 Aout 1805.

p. fr. 2500. — — —

A deux usances payez par cette seule lettre de change à l'ordre de Ms. Jean Louis

Poireau Deux mille cinq cents francs. Valeur reçue comptant, que Vous passerez à mon compte selon l'avis de

Charles Rouet.

A Ms. Pierre Moineau
à Bourdeaux.

5) *Ein Prima-Wechsel in franz. Sprache.*

Marseille, le 30 Therm. 14.
p. 5000 Mk. Bco.

A deux mois de date il Vous plaira payer par cette ma première dechange à l'ordre de Mons. Frédéric Bohn la somme de Cinq mille Marcs Banco; pour valeur reçue; Vous passerez à compte suivant l'avis de

A Monsieur

Bernard Malblanc.

Jean Philipp Kern
à Hambourg.

Première.

6) *Ein Prima-Wechsel in italiänischer Sprache.*

Prima.

Lipsia. 14 Agosto 1806.
p. 800 Pez. M. b.

A uso doppio pagate per questa Prima di cambio all' ordine del Signor Enrico Palato Pezze Otto Centi, Moneta buona. Valuta avuta dal medemo, che ponete come vi s'avisia

Al

Tomaso Canari.

Signor Giacomo Bressi
in Livorno.

7) *Ein Prima-Wechsel in englischer Sprache.*

Hamburg, 4 Aug. 1806.

Exch. pr. L. 400. 7. — -

At two usance pay this our first p. Exchange to the order of Mess. Halder et Son the Sum of Four Hundred Pounds and Seven Shillings Sterling; value of the same, and place it to account as advised by

Sam. Bourton et Comp.

To Mess. H. et J. Barton
Manchester.

First.

8) *Ein Sekunda-Wechsel in spanischer Sprache.*

Barcelona, en 15 Oct. 1805.

p. 500 L. f. Bco.

A quaranta dies vista pagar por esta mi secunda de cambio à la voluntad del Sennor Antonio de Sancha la Suma de Cinco Cientos Lire fuori Banco; Valor del dicho Sennor, asseatandola en quenta come por aviso de

Al Sennor

Juan Lalux.

Gasparo Bianco

en Genova.

Secunda.

9) *Ein Prima-Wechsel in portug. Sprache.*

Lisboa em 11. Novbr. 1806.

por L. 250 esterl.

A quarenta dies vista desta minha primeira letra de cambio pagara VMce ao Senhor Carlos Geisweiler ou ordem a Soma de do-

zentas e cinquenta libras esterlinas em moeda corrente de Ingalaterra, o valor recêbido de Senhor Antonio de Sancha, ao tempo faza bom pagamento, lançandoa na conta como por avizo de

Ao Senhor

Martino Lima.

Carlos Susa

— em London.

Primeira.

10) *Ein Prima-Wechsel in holländ. Sprache.*

Eerste.

Amsterdam, d. 22. Jul. 1806.

p. 1000 fl. Bco.

A uso betaelt U. E. var desen mynen Eerste Wisselbrief an d'ordre von d'Heer Anton Starens Een Duyzend Gulden Banco; de Waerd van denselven, en stelt het op Reckening luyd Advis

An myn Heer

Wilhelm Wunder.

Joh. Gottfr. Messerschmidt

tot Brüssel.

§. 90.

Die bei trassirten Wechseln gewöhnlich vorkommenden Hauptpersonen sind: der *Trassant*, der *Remittent*, der *Präsentant* und der *Acceptant*.

1) Der *Trassant* ist derjenige, welcher den Wechselbrief ausstellt, und an einen andern verkauft. Als Kreditor hat er das Recht, seinen auswärtigen Schuldner anzuweisen, daß er die Schuld an die Ordre des Käufers eines

solchen Briefes bezahlen soll. Oder der Trassant ist mit dem Bezogenen dahin einverstanden, daß letzterer aus Freundschaft für ihn die Zahlung übernehme, ihm Kredit schenke, und sich zu seinem Schuldner erklären lasse.

2) Der *Remittent* erhält vom Trassanten den Wechsel nach dem bedungenen Kurs, und bezahlt die Valuta, den Werth oder die Summe, auf welche der Wechsel lautet, entweder gleich baar, oder auf andere Weise, und erhält, vermöge dieser Bezahlung, das Eigenthumsrecht und die Vollmacht, den Wechsel an wen er will zu übermachen, oder das im Wechsel angewiesene Geld entweder selbst oder durch einen andern zu erheben.

3) Der *Präsentant* ist diejenige Person bei einem Wechselgeschäfte, welcher es zukommt, den Wechsel dem Bezogenen vorzuzeigen, um von ihm zu vernehmen, ob er die darin enthaltene Summe (Valuta) zur bestimmten Zeit, Art und Weise bezahlen wolle, und sodann zur Verfallzeit die Zahlung selbst vom Acceptanten zu erheben. Bei dem bloßen Vorzeigen zur Annahme ist der Präsentant gewöhnlich nur eine Nebenperson, die weder Antheil noch Eigenthumsrecht an dem Wechsel hat. Uebrigens geschieht es sehr häufig, daß der Remittent den Einzug des Wechsels nicht selbst besorgt, sondern die Präsentation, vermittelt des Indossaments, einem andern entweder zur Vorzeigung und Einziehung aufträgt, oder auch das Eigen-

thumsrecht an dem Wechsel gegen Zahlung des Werths abtritt.

4) Der *Acceptant* (Trassat) ist endlich derjenige, auf welchen der Aussteller seinen Wechselbrief zieht, oder von dem er verlangt, daß er die darin enthaltene Valuta zur bestimmten Zeit bezahlen soll. Die Annahme des Wechsels hat eine richtige Schuldforderung, oder eine genomme Abrede des Trassanten zum Grunde, und ist von solcher Verbindlichkeit zur Zahlung, daß ihn keine Entschuldigung irgend einer Art davon befreien kann, es sei denn, daß er sich vor der Verfallzeit des Wechsels, oder vor Ablauf der Respekttage insolvent erkläre.

Nimmt aber ein Bezogener einen auf ihn trassirten Wechsel nicht an, so muß er gültige Ursachen dazu haben, sonst fallen alle daraus entstehende Unkosten ihm zur Last.

§. 91.

Avisbriefe und deren Bestandtheile.

Der Trassant muß, sobald er den Wechsel ausgestellt und dem Remittenten überliefert hat, dem Bezogenen mit der ersten Post von der Tratte, oder von der geschehenen Ziehung der Wechselsumme, von der Zahlungszeit und dem Käufer des Wechsels Nachricht geben. Dies wird ein *Advis-* oder *Avisbrief* genannt. Derselbe muß vornämlich folgende Punkte enthalten:

- 1) den Tag, Monat und das Jahr der Ausstellung;
- 2) die Größe der Summe, und die Münzsorte;
- 3) den Namen dessen, an den oder an dessen Ordre der Wechsel bezahlt werden soll;
- 4) die Bestimmung, ob die Tratte in einem Sola-, Prima-, Sekunda oder Tertia-Wechsel abgefaßt sey;
- 5) die Verfallzeit des Wechsels;
- 6) die Anzeige, für wessen Rechnung gezogen werde, ob nämlich für Rechnung des Acceptanten, oder eines Dritten, oder des Trassanten selbst;
- 7) das Mittel der Wiederbezahlung, wie nämlich der Trassant dem Acceptanten den Ersatz verschaffen wolle. Zuweilen wird auch in dem Wechsel der Ausdruck: ohne fernern Bericht, oder, ohne avis, gebraucht; allein dies geschieht nur selten, oder nur bei unbedeutenden Summen.

Dergleichen Avisbriefe haben vielen Nutzen, besonders für den Acceptanten, welcher sich auf die ihm bevorstehende Zahlung vorbereiten, und auch bei Vorzeigung des Wechsels untersuchen kann, ob es der wahre oder ein verfälschter sei. Sie werden übrigens mit möglichster Kürze und Bestimmtheit, so wie mit Hinweglassung alles dessen, was nicht zur Sache selbst gehört, abgefaßt, wie folgendes Beispiel zeigt.

Herrn Jacob Böhme in Hamburg.

Leipzig, den 10. Juni 1806.

Auf Ordre und für Rechnung des Herrn Schaller in Wien habe ich auf Sie entnommen Bko Mk. 4369. — - 14 Tage nach Sicht in meinem Prima-Wechsel. Indem ich eine geneigte Annahme dieser von Ihnen erwarte, ersuche ich Sie zugleich, dieselbe auf Rechnung des bemeldeten Herrn Schallers zu stellen.

Heinrich Otto.

§. 92.

Will der Bezogene den präsentirten Wechsel nicht acceptiren, oder leistet derselbe, nach geschehener Acceptation, zur Verfallzeit, oder beim Ablauf der Respekttage, keine prompte Zahlung, so ist der Präsentant nicht bloßs berechtigt, sondern auch verbunden, den Wechsel zu *protestiren*. Diese Wechselprotestation ist eine feierliche Erklärung des Präsentanten, um theils dadurch an den Tag zu legen, daß er seine Pflicht gehörig erfüllt habe, theils und vornämlich, daß er sich wegen des durch die nicht erfolgte Bezahlung des Wechsels für ihn entstehenden Schadens, sowohl in Ansehung des Kapitals und der Zinsen, als auch aller Unkosten gegen den Trassanten und sämtliche Giranten seine Rechte und das ihm zustehende Wechselrecht protestirend verwahre, und wobei er sich zugleich ausbedingt, daß er sich deshalb

an erstern halten, und von demselben völlig bezahlt machen wolle.

Ein gehörig ausgefertigter Protest muß folgende Punkte enthalten:

- 1) den Auftrag des Präsentanten;
- 2) die genaue Abschrift des Wechsels mit allen Indossamenten;
- 3) die Anzeige der Ursache, warum der Wechsel nicht angenommen oder bezahlt wird;
- 4) die Reservirung der Rechte des Inhabers wegen Kapital, Zinsen und Kosten;
- 5) die Unterschrift des Notarius oder der Gerichtsperson, die den Protest abgefaßt hat, und der dazu erbetenen Zeugen;
- 6) den Ort und die Zeit, wo und wann es geschehen.

§. 93.

Bei nicht erfolgter Zahlung hat der Präsentant, als Eigenthümer des Wechsels, das Recht der Regressnahme, und diese kann auf verschiedene Weise geschehen, als:

1) Dafs der Inhaber seinem Remittenten, wenn er ihn als einen sichern Mann kennt, und denselben freundschaftlich behandeln will, den nicht bezahlten Wechsel mit Protest zurückschickt, und sich andere Remissen ausbittet.

2) Hält aber der Präsentant seinen Remittenten nicht für ganz sicher, so schickt er einem andern Freunde in der Nähe den Wech-

sel und das Protestinstrument, mit dem Auftrage, den Betrag des Wechsels mit Zinsen und Kosten von demselben einzuziehen.

3) Will der Inhaber keinen dieser Wege zur Regressnahme wählen, so trassirt er durch einen *Rückwechsel* (Ricambio) auf den Remittenten oder Trassanten, welches nach Beschaffenheit der Umstände entweder unmittelbar, oder über einen andern Platz geschieht. Wendet sich aber der Präsentant zuerst an den Aussteller, so kann er in der Folge keinen weitem Regress beim Remittenten suchen.

Der Betrag des Rückwechsels ist immer gröfser, als die Summe der erstern Tratte, weil zu dieser noch die vorgefallenen Protestkosten, Zinsen bis zur Zahlung, nebst Provision, Briefporto, Sensario (Macklerlohn) Agio oder Wechselkurs mit hinzugerechnet werden.

§. 94.

Die Wechsel würden aber der Handlung im allgemeinen immer noch nicht den grofsen Nutzen leisten, den sie wirklich gewähren, wenn sie blofs in den Händen derer bleiben sollten, die zu einem vollständigen Wechselgeschäfte nöthig sind. Allein man hat ihren Nutzen dadurch noch erweitert, dafs die in gehöriger Form gezogenen Wechsel auch auf andere Personen, die nicht im Wechsel selbst genannt sind, überwiesen oder abgetreten werden können. Diese Ueberweisung geschieht

durch das Indossament (franz. endossement, engl. indorsement), welches eine schriftliche, durch wenige Worte gegebene Erklärung ist, wodurch der Eigenthümer eines Wechsels die Erhebung der darin benannten Valuta einem andern mit allen seinen Rechten überträgt. Eine solche Uebertragung wird auch *Giro* genannt, und besonders dann, wenn es zum zweiten mal oder noch öfter geschieht. Das Geschäft des Uebertrages selbst nennt man *indossiren*, oder auch *giriren*. Derjenige, welcher die Valuta einem andern überträgt, heißt *Indossant*, *Girent*; der aber, an den oder an dessen Ordre die Uebertragung vom Indossanten geschieht, heißt der *Indossat*, *Indossirte*, *Girirte*.

Die Bestandtheile eines Indossaments sind:

- 1) der Name des Indossirten oder des neuen Inhabers;
- 2) der an den Bezogenen gerichtete Auftrag, die Zahlung an den Indossirten zu leisten;
- 3) das Bekenntniß der vom Indossirten empfangenen Valuta;
- 4) Zeit und Ort der Ausstellung des Indossaments;
- 5) Die Unterschrift, welche, wie beim Wechsel selbst, eigenhändig geschehen muß.

Man schreibt daher auf die Rückseite des Wechsels quer über etwa folgende Worte:

„Für mich an Herrn Christian Schierholz oder dessen Ordre den Werth der Rechnung.
Leipzig, den 1. Mai 1806. David Hiller.“

Herr Schierholz kann denselben wieder an einen andern abtreten, und schreibt denn darunter:

„Für mich an die Verordnung des Herrn Franz Redlich; Valuta erhalten. Arnstadt, den 14. Mai. 1806. Christian Schierholz.“

Auf diese Weise kann der Wechselbrief durch viele Hände gehen, und wechselseitig als Bezahlung dienen, wobei aber immer zu bemerken ist, daß zwischen jedem Indossament keine Lücke bleiben darf. Sobald die Verfallzeit eingetreten, oder in einem Indossament das Wort *Ordre*, *Verordnung*, nicht mehr befindlich ist, hört die Befugniß, denselben zu indossiren, auf.

Ereignete es sich aber, daß der Wechsel nicht angenommen oder nicht bezahlt würde, so bleibt dem letzten Eigenthümer des Wechsels sein Recht an jeden der vorhergehenden Indossanten, und an den Aussteller offen, die alle in solidum (gemeinschaftlich) für den Wechsel haften.

Hierzu noch einige Beispiele in ausländischen Sprachen:

Payés à l'ordre de Monsieur Jean Baptiste Couleau; valeur en compte. Paris, le 16 Mai 1806. Etienne Mirabeau.

Pagate all' ordine de Signori John Tempest et Comp. Valuta in conto. Venezia, li 4. Giugno 1806. Jean Baptiste Couleau.

Pay for us to the ordre of Messr. Barton and Fesher, value received of them. Lond. Jul. 1. 1806. John Tempest et Comp.

Voor ons aan de ordre van Mynheer
Henrich Konning; de Waarde ontfangen. Am-
sterdam, d. 20. Jul. 1806. Barton et Fesher.

Pagase por sui la orden de los Ssres An-
tonio Spigioles y Comp. Valor en cuenta de
los dichos Ssres. Cadix, 10 Agosto 1806

Henrich Konning.

§. 95.

Der Zahlungstermin eines Wechsels, oder
dessen Verfallzeit, wird auf verschiedene Weise
bestimmt.

1) *Auf Sicht* (franz. à vûe, ital. à vista).
Dies bedeutet, daß der Brief von dem Be-
zogenen gleich bei der ersten Vorweisung,
oder an dem Tage der Vorzeigung bezahlt
werden soll. In den meisten Handlungsstäd-
ten muß die Zahlung solcher Sichtwechsel
längstens in 24 Stunden nach der Vorzeigung
geschehen. Dergleichen Sichtwechsel werden
auch öfters auf mehrere Tage oder mehrere
Wochen nach Sicht ausgestellt, und dann wird
der Wechsel erst in so viel Tagen oder Wo-
chen, von dem ersten Tage der Acceptation
an, bezahlt. Die Sichtwechsel sind haupt-
sächlich zum Besten reisender Personen ein-
geführt, damit sie nicht lange aufgehalten
werden.

2) *A Dato*. Bei diesen wird die Zeit der
Bezahlung durch den Trassanten bestimmt,
und ist aus dem Datum des Briefes zu erse-
hen. Um den Verfalltag bei einem Dato-

wechsel zu finden, wird von dem Tage der Ausstellung, welcher aber nicht mit gerechnet wird, zu zählen angefangen, und so viel Tage, Wochen oder Monate, als angegeben sind, fortgezählt, wo dann der letzte Tag der Verfalltag ist. Ein Wechsel, z. B. welcher unter dem 5. Julius auf 21 Tage nach Dato ausgestellt ist, verfällt den 26sten des nämlichen Monats, ohne die Respekttage mitzurechnen. Die Monate werden von Dato zu Dato à 30 Tage, die Wochen à 7 Tage gezählt. Bei Berechnung der Zeit in Briefen aus oder nach Rußland ist auf den alten und neuen Styl des Kalenders wohl zu merken. Dasselbst hat man noch die julianische Zeitrechnung, oder den alten Kalender, der in diesem Jahrhundert um 12 Tage hinter dem unsrigen zurück ist. Wenn die Russen den 1sten Jänner schreiben, zählen wir schon den 13ten. In Briefen aus Rußland findet man öfters das Datum so angegeben: $\frac{2 \text{ Jan.}}{14 \text{ Jan.}}$ oder $\frac{27 \text{ März}}{8 \text{ April}}$; da bezieht sich der obere Monatstag auf den in Rußland geltenden, der untere auf unsern verbesserten oder gregorianischen Kalender. Findet man den Ausdruck: den 4ten Mai alten Styls; so muß man 12 Tage dazu addiren, um den Monatstag des neuen Styls, oder des Kalenders, den wir gebrauchen, zu finden.

3) *A Uso*. Das italiänische Wort *Uso*, franz. *Usance*, zeigt bei Wechselbriefen den auf jedem Handlungsplatze eingeführten Zah-

lungstermin, oder die anfänglich nur unter der Kaufmannschaft verabredete, dann zum Gesetze erhobene Zeit an, welche die trasirten Wechsel an diesem oder jenem Orte zu geniefsen haben, ehe die Zahlung verlangt, oder ehe protestirt werden kann. Die Weite des Weges, und die Ungewissheit der Zufälle, die mit einem Wechsel vorgehen können, wie auch die Nothwendigkeit, einem Kaufmanne zur Bezahlung eine billige Zeit zu lassen, bestimmen den Uso oder die Frist zwischen dem Tage der Ziehung und dem der Zahlung des Wechsels.

4) *Auf bestimmte Termine.* Hierzu gehören:

a) die auf Messen ausgestellten Wechsel. Die Zahlung derselben muß, wenn im Briefe nicht etwa eine frühere Woche angegeben ist, in der Regel in der Messwoche, da die Messe ausgeläutet wird, d. i. in der Zahlungswoche, geschehen.

b) Die in der Mitte eines gewissen Monats zahlbar gestellt sind;

c) die auf einen bestimmten Tag zahlbar sind, z. B. den 16ten Mai, den 27sten Oktober, und die an dem nämlichen oder dem darauf folgenden Tage bezahlt werden müssen.

§. 96.

Nach Verlauf der in den Wechselbriefen angesetzten Zahlungszeit werden noch an den meisten Orten die *Respekttage* (Respittage, franz. Jours de faveur, ital. Giorni di respiro) anbe-

raumt, welche ihren Anfang theils nach Ablauf der Verfallzeit, theils auch mit dem Verfalltage selbst nehmen, und binnen welchen der Wechselinhaber dem Bezogenen sowohl mit Protestiren des Wechsels, als mit dessen Betreibung ohne Präjudiz nachsehen kann und muß. Der Grund derselben ist besonders in dem Umstande, daß der mit Indossamenten im Umlaufe befindliche Wechsel später als an dem Verfalltage ankommen könnte, dann aber auch in der Absicht zu suchen, dem Bezogenen nöthigenfalls einen kleinen Aufschub zu erlauben.

Solide Kaufleute in Deutschland bedienen sich derselben selten, weil derjenige, welcher die Respekttage benutzt, Schaden an seinem Kredit leidet, und das Ansehn gewinnt, als sei er wegen der Zahlung in Verlegenheit.

Anmerkung. Die in den verschiedenen Handlungsplätzen eingeführten Respekttage, nebst Anzeige des Uso, findet man in mehreren merkantilischen Handbüchern, z. B. in Krusens Comtoristen, in Gerhardts Comtoristen, in dem Nelkenbrecherischen Taschenbuche, in meinem Hand- und Hülfsbuche für Kaufleute etc. Eine geschwinde Uebersicht derselben aber gibt meine Comtoirtafel für Banq., Kaufleute etc. Royalfolio, Braunsch. Vieweg.

§. 97.

Sollen die Wechsel ihre gehörige Rechtskraft erhalten, so müssen sie nicht nur in der oben angegebenen Form, und mit Beobachtung der dahin gehörigen Formalitäten abgefaßt, sondern auch von solchen Personen ausgestellt werden, die nach der jedesmaligen Verordnung eines Landes wechselfähig sind.

Wechselfähige Personen sind solche, die der Staat oder die landesherrlichen Gesetze für gültig anerkennen, Wechsel entweder auf sich selbst, oder auf andere, an die sie ein Recht der Forderung haben, auszustellen oder zu entnehmen. Vornämlich aber sind Kaufleute und Fabrikanten, es mögen dieselben in ihrem eigenen oder in fremdem Namen Handlung treiben, so wie alle diejenigen, deren Gewerbe einen großen Verlag erfordert, befugt, sich auf Wechselgeschäfte einzulassen, d. h. nicht nur eigene Wechsel auszustellen, sondern auch mit Tratten zu handeln. Wegen des Personal-Arrests aber tritt noch die besondere Regel ein: daß die Person, welche sich zu einer solchen Wechselstrenge verbindlich macht, auch über die Freiheit ihrer eigenen Person nach Willkür disponiren könne, oder in einer solchen Verbindlichkeit stehe, in welcher ihre persönliche Verpflichtung, oder der allenfallsige Personal-Arrest dem Staate keinen Nachtheil bringen würde. Ein Minderjähriger kann sich daher nicht wechselfähig verbinden, nach

erlangter Volljährigkeit aber kann derselbe die vorher eingegangene Wechselverbindlichkeit wiederholen und genehmigen. Handwerker und alle Glieder der Stände, die dem Handwerksstande gleich oder unter demselben geachtet sind, können die Wechselverbindlichkeit nur mit Vorwissen der Gerichte eingehen, die ihnen die Beschaffenheit und Folgen derselben zu erklären, und ihre eingegangene Wechselverbindlichkeit zu protokollieren haben. Da aber die Handwerker auch in Ansehung ihres Betriebs oder Verlags verschieden sind, so können sich nach mehreren Landesordnungen zwar jene, nicht aber diese in Wechselverbindlichkeiten einlassen. In einigen Ländern, z. B. in Kursachsen, Oesterreich, Kurbaden, Kurwürttemberg, Kurpfalz, Baiern, Hamburg, Gotha, Weimar etc. sind auch alle Geistliche und Schullehrer nicht fähig, Wechsel auszustellen.

Uebrigens empfehle ich, da das hier Mitgetheilte jungen Anfängern nur einen kurzen Begriff von Wechselgeschäften verschaffen soll, allen, die in diesem Fache viel zu arbeiten haben, folgende Schriften:

Behrens Anleitung zur Kenntniss von Wechseln und Wechselgeschäften. 8. Magdeburg, Creutz.

Handbuch der Wechselkunde, 1r Band, welcher die Lehre von Wechseln und das Wechselrecht enthält, gr. 8. Stuttgart, Steinkopf.

Siegels Einleitung zum Wechselrecht.

v. Martens Versuch einer historischen Entwicklung des wahren Ursprungs des Wechselrechts.

§. 98.

Der Handel mit Wechseln, oder das Wechselgeschäft, besteht vornämlich in *Trassiren* und *Remittiren*. Ersteres bedeutet: Wechselbriefe ausstellen und Geld dafür empfangen; Remittiren aber bedeutet: Wechselbriefe einkaufen und Geld dafür weggeben. Wird ein Wechselbrief von jemand auf einen andern ausgestellt, so nennt man denselben eine *Tratte*; wird aber ein solcher Brief gekauft, und statt baarer Zahlung an einen andern eingesandt, so heißt er eine *Remissa* oder *Rimesse*. Beides, das Trassiren und Remittiren, kann mit einander verbunden seyn, oder man kann das Trassiren mit dem Remittiren, und dieses mit jenem verbinden. Ja man kann sogar durch bloßes Remittiren nach einem Platze trassiren, und durch Tratten wieder dahin remittiren. Z. B. John in London habe an Roth in Hamburg für übersandte Waaren 580 Lsterl. zu fordern; diese kann derselbe durch Wechsel auf folgenden und mehreren Wegen erhalten oder einziehen.

1) Roth in Hamburg kauft einen Wechsel, welcher in London zahlbar ist, und sendet ihn seinem Kreditor John, welcher das Papier demjenigen präsentirt, auf welchen er gezogen ist, und nach geschehener Accepta-

tion die Zahlung erhält. Bei diesem Geschäfte ist Roth der Remittent, der den Wechsel kauft, und ihn statt baaren Geldes einsendet; derjenige aber, von welchem Roth diesen Wechsel kauft, ist der Trassant; John in London ist der Präsentant, und derjenige, von welchem John die Zahlung erhält, ist der Acceptant. Diese Art Bezahlung ist durch ein einfaches Remittiren geschehen, und heißt Rimesse addrittura (geradezu), wo kein dritter Platz in dem Geschäfte vorkommt.

2) John in London kann auf Roth in Hamburg trassiren, oder einen Wechsel ausstellen. Dies wird eine Tratte addrittura genannt.

3) John kann auch auf einen andern, oder Mittelort, z. B. auf N. N. in Marseille trassiren, und dieser dann wieder auf Roth in Hamburg.

4) Roth in Hamburg kann ebenfalls auf einen Mittelort remittiren, z. B. auf N. N. in Amsterdam, welcher dann die Valuta auf John in London remittirt.

Hieraus folgt nun, daß der Trassant zugleich Remittent seyn, und daß das Geschäft zwischen drei Personen abgemacht werden kann. Bei eigenen oder trocknen Wechseln, die auf sich selbst ausgestellt sind, ist der Aussteller Trassant, Remittent und Acceptant zugleich, der Inhaber desselben aber ist der Präsentant; zu welchem Geschäfte also nur zwei Personen gehören.

Wenn von einem Platze auf einen an-

dern ein Wechselgeschäft vollzogen wird, es bestehe nun in Remittiren oder Trassiren, so heist dies: *dahin effektuiren*.

Bei der Wechselrechnung kommen vornehmlich folgende vier Punkte vor:

1) Wie viel eine Valuta in einer andern, nach Angabe eines oder mehrerer Verhältnisse, ausmache. *Wechselreduktionen ohne und mit Spesen.*

2) Wie viel bei einem Wechselhandel gewonnen oder verloren worden. *Gewinn und Verlust beim Wechselhandel.*

3) Welcher Weg, Zahlungen durch Wechsel und baare Gelder zu übermachen oder einzuziehen, unter mehrern der vortheilhafteste sey. *Arbitragerechnung.*

4) Wie ein Kommissionair die Rimessen und Tratten, auch wohl nach andern Kursen, als er beordert worden, jedoch ohne des Kommittenten Nachtheil, anzustellen habe. *Wechselkommissionen.*

Neunter Abschnitt.

W e c h s e l r e d u k t i o n e n.

§. 99.

Das Wort Wechselreduktion zeigt diejenige Rechnungsoperation an, vermittelt welcher man findet, wie viel für eine Summe Wechselgeldes in einem Handlungsplatze für die eines andern gegeben werde. Da die Rechnungs- und Zahlungsmünzen in den verschiedenen Handlungsstädten nicht einerlei Werth und Geltung haben, so muß — um sie richtig berechnen zu können — ein gewisses Verhältniß bekannt seyn, welches ihren Werth gegen einander bestimmt. Dies Verhältniß wird der *Kurs* genannt, welcher bei Wechseln eben das ist, was der Preis bei Waaren ist, und enthält, wie dieser, allemal einen festen und einen veränderlichen Satz. Will man z. B. den Werth von 472 Lsterl. in sächsischen Thalern wissen, so kann man dies nur dann erfahren, wenn man weiß, was 1 Lsterl. in diesem Gelde werth ist.

Von den mancherlei Wechselrechnungen ist die Reduktion am leichtesten. Man bedient sich dabei bald der Regel de tri, bald der Kettenregel, je nachdem eine von beiden mehrere Vortheile gewährt. Der Ketten-

regel bedient man sich vornämlich dann, wenn unbequeme Mittelverhältnisse vorkommen. In vielen andern Fällen aber ist die Kettenregel weitläuftiger als die Regel de tri, und man kann behaupten, daß diejenigen, welche alles nach der ersten berechnen, gemeiniglich bloß maschinenmäßige Rechner sind.

Jeder Wechselplatz hat eben so viel Kurse, als es Plätze gibt, mit welchen er wechselt. Wenn zwei Handlungsplätze *ad drittura* mit einander wechseln, so ist nur Ein Kurs, im Gegentheil aber, wenn sie nicht direkte mit einander wechseln, so sind zwei und öfters mehrere Kurse zu berechnen. Schon bei einfachen Wechselreduktionen kommen, außer der festen Valuta, noch verschiedene feste Mittelverhältnisse vor, welche man eben so gut wie die Kurse selbst kennen muß.

§. 100.
Erklärung der Wechselkurszettel.

Was den Geldkurs und die dahin gehörigen Berechnungen betrifft, so ist schon oben im 6ten Abschnitte das Nöthigste davon erwähnt worden. Hier ist aber nicht nur der schicklichste Ort, sondern es ist auch, ehe wir zur Wechselrechnung selbst übergehen, nothwendig, die Wechselkurse von einigen der berühmtesten Handlungsstädte kennen zu lernen.

Wechselkurse sind Preise der Wechselbriefe gegen baares Geld, oder Preise von diesem gegen jene. Der Wechselkurs bestimmt daher, wie viel jetzt an diesem oder jenem Handlungsplatze bezahlt wird, um an einem andern Orte durch Wechsel eine gewisse Summe zu heben oder zu bezahlen. Bei Wechselkursen kommt vorzüglich dieses mit in Betrachtung, daß die beiden in dem Kurse verglichenen Geldsorten an verschiedenen Orten zahlbar sind und zahlbar werden. Wenn z. B. Amsterdam eine Zahlung nach London zu leisten hat, so wird eine in London sich bereits befindende Summe, die zu dieser Zahlung benutzt werden kann, schon höher geschätzt, als wenn jene Summe Geldes sich noch in Amsterdam befände.

Posttäglich, oder wenigstens in der Woche einmal, werden in allen beträchtlichen Handlungsplätzen die laufenden Wechselpreise auf kleinen Zetteln — *Wechselkurszettel* — bekannt gemacht. Ihre Ausfertigung geschieht von gewissen in Eid und Pflicht stehenden Personen, die man Courtiers, Wechselsensale oder Wechselmakler nennt. Dergleichen Zettel enthalten entweder die Wechselkurse oder die Geldkurse allein, oder auch beide zugleich. Sie geben gewöhnlich nur die *veränderliche Valuta* an, und setzen die *feste* oder *beständige Valuta* als ein für allemal bekannt voraus. Kaufleute müssen dieselbe eben so gut wissen als dies, daß der Kaffee nach Pfunden, die Wolle nach Stei-

neu, und Tücher nach der Elle verkauft werden.

Die *beständige Valuta*, die nach ihrem innern Gehalte oder festgesetzten Werthe unveränderlich bleibt, wird als die bekannte Waare angesehen. Die *veränderliche* hingegen für das, was dafür bezahlt wird. Letztere richtet sich hauptsächlich mit darnach, ob viel oder wenig Wechselbriefe zu haben sind, oder verlangt werden.

Oefters findet man auf den Kurszetteln zwei Kolonnen, deren eine mit G oder A, die andere mit B oder L überschrieben ist. Die erstern zwei Buchstaben bedeuten Geld oder Argent, die zwei letztern aber Briefe oder Lettres. Steht nun der Kurs unter G oder A, so zeigt dies an, daß Briefe zu dem angegebenen Preise zu kaufen verlangt werden; ein unter B oder L befindlicher Kurs aber bedeutet, daß Briefe zu dem angegebenen Preise angeboten werden.

Die folgenden §§. enthalten einige der wichtigsten Kurszettel, nebst den nöthigen Erläuterungen.

§. 101.

A. Leipziger Geld- und Wechselkurszettel.

Leipzig, den 19ten März 1805.

In den Messen:		Geld.	Briefe.
a) Leipz. Neujahr-Messe	—	—	—
— Oster-	—	99	—
Naumburger	—	98 $\frac{1}{4}$	—
Leipz. Mich.	—	—	—

b) Amsterdam in Bko à Uso	—	—
detto in Kurr. à Uso	—	135 $\frac{3}{4}$
c) Hamburg in Bko à Uso	—	147 $\frac{1}{2}$
d) Lion 2 Uso in Liv.	—	76 $\frac{1}{2}$
Paris — —	—	75 $\frac{3}{4}$
e) Augsburg à Uso	—	99 $\frac{1}{4}$
f) Wien à Uso	—	76
Prag à Uso	—	—
g) London à 2 Uso p. Lsterl.	—	6. 10.

Randdukaten	12	—
Wichtige ditto à 66 Afs)	8 $\frac{1}{2}$	—
Bresl. à 65 $\frac{1}{2}$ -)	7 $\frac{1}{2}$	—
Leichte à 65 -	—	—
Almarco ditto	7 $\frac{1}{4}$	—
Louisd'or	8. 21.	—
Souveraind'or	—	pari $\frac{1}{4}$
Sächs. Konv. Geld	—	—

Neue SchildLd'or	—	3
Laubthaler	—	3 $\frac{1}{2}$
Kreuzer, 20. und 10.	$\frac{1}{4}$	} Proz. Verl.
3. 7 und 17 Xr.	5 $\frac{3}{4}$	
Kronthaler	1 $\frac{1}{4}$	
Preufs. Kurr.	3 $\frac{3}{4}$	
Ditto Münze	4 $\frac{3}{4}$	
Kass. Bill.	$\frac{1}{2}$	

Erklärung nebst Beispielen.

a) Briefe, die kommende Ostermesse in Leipzig zahlbar sind, werden mit 99 Rthlr. (für 100 Rthlr.) bezahlt; da nun vom 19ten März bis 16ten Mai (der Donnerstag in der leipziger Zahlwoche) 57 Tage sind, so beträgt hiernach der Diskont auf 1 Jahr, oder die jährlichen Zinsen, etwas über 6 Prozent. Briefe, die in der naumburger Messe zahlbar sind, werden jetzt mit 98 $\frac{1}{4}$ Rthlr. (ebenfalls

für 100 Rthlr.) bezahlt, oder mit $1\frac{3}{4}$ Rthlr. diskontirt. —

1) Wenn Hr. F. in Leipzig einen Wechsel von 12675 Rthlr., welcher nächste Ostermesse zahlbar ist, zu diskontiren erhält, wie viel wird der Inhaber des Wechsels nach obigem Kurs dafür erhalten?

$$100 \text{ Rthlr.} : 12675 \text{ Rthlr.} = 99 \text{ Rthlr.} : x$$

$$x = \frac{12675}{100 - 1\frac{3}{4}} = 12548\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} \quad \frac{1}{100} \text{ oder } 1 \text{ Proz.}$$

Aus dieser Berechnung läßt sich nicht nur der Diskont, sondern auch der Betrag des diskontirten Wechsels ansehen,

2) Wie viel beträgt von der vorigen Wechselsumme der Diskont in Naumburg?

$$100 \text{ Rtl.} : 12675 \text{ Rtl.} = \frac{98\frac{1}{4} \text{ Rtl.}}{100 - 1\frac{3}{4}} : x$$

$$\left[\begin{array}{r} 126 - 18 \text{ Gr.} \\ 63 - 9 - \\ 31 - 16 - 6 \end{array} \right] - \frac{7}{400} = \frac{4}{400} + \frac{2}{400} + \frac{1}{400}$$

$$\frac{1}{100} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\text{Diskont} = 221 \text{ Rtl. } 19 \text{ Gr. } 6 \text{ Pf.}$$

$$\text{Bleibt } 12453 \text{ Rtl. } 4 \text{ Gr. } 6 \text{ Pf.}$$

b) Amsterdam hat die feste Valuta mit 100 Rthlr. oder mit 250 fl. Kurrent, wofür Leipzig $135\frac{3}{4}$ Rthlr. bezahlt in Briefen, die à Uso, d. h. in 14 Tagen nach Sicht, zahlbar sind.

3) Wie viel betragen nach obigem Kurse 9753 fl. holl. Kurrent?

$$\frac{250 \text{ fl.}}{1000} : 9753 \text{ fl.} = \frac{135\frac{3}{4} \text{ Rthlr.}}{543} : x$$

$$\begin{array}{r} 29259 \\ 39012 \\ 48765 \\ \hline x = 5295|879 \text{ fl.} = 5295\frac{7}{8} \text{ Rthlr.} \end{array}$$

4) Wie viel Gulden holl. Kurrent würden hiernach $5295\frac{7}{8}$ Rthlr. betragen?

$$\begin{array}{rcl} 135\frac{3}{4} \text{ Rthlr.} & : & 5295\frac{7}{8} \text{ Rthlr.} = 250 \text{ fl.} : x \\ \hline 1086 & : & 42367^{(8)} \\ & & \underline{211835}^{(5)} \\ & & 10591750^{(50)} \\ & & 8177 \quad | \quad 9753 \text{ fl. ca.} \\ & & \underline{5755} \\ & & 3250 \end{array}$$

c) Hamburg hat die feste Valuta mit 100 Rthlr. oder 300 Mk. Bko, welche in Leipzig mit $147\frac{1}{2}$ Rthlr. bezahlt werden.

5) Wie viel wird Leipzig nach diesem Kurs für einen Wechsel von 12632 Mk. 12 Schill. hamb. Bko bezahlen?

$$\begin{array}{rcl} 300 \text{ Mk.} & : & 12632\frac{3}{4} \text{ Mk.} = 147\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : x \\ & 2) & \underline{6316 \text{ Rtl. } 9 \text{ Gr.}} \\ & & 105 \quad \underline{6\frac{1}{2}} \\ x & = & 6211 \text{ Rtl. } 2\frac{1}{2} \text{ Gr.} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 150 & - & 2\frac{1}{2} \\ 2\frac{1}{2} & - & \frac{1}{60} \text{ v. } 150. \end{array}$$

6) Wie viel Mark hamb. Banko könnte Leipzig mit $1102\frac{1}{2}$ Rthlr. bezahlen, wenn der Kurs 147 stände?

$$\begin{array}{rcl} 147 \text{ Rthlr.} & : & 1102\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} = 300 \text{ Mk. Bk.} : x \\ & & \underline{330650}^{(300)} \\ & & 366 \quad | \quad 2250 \text{ Mk. Bk.} = x. \\ & & \underline{725} \\ & & 0 \end{array}$$

Oder durch den Exponenten.

$$\begin{array}{rcl} 147 & : & 1102\frac{1}{2} = 300 \text{ Mk Bko.} : x \\ & & \underline{1029} \quad | \quad 7\frac{1}{2} \\ & & 73\frac{1}{2} \\ & & \underline{147} \\ & & x = 2250 \text{ Mk. Bko.} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2100 & & \\ 150 & (+\frac{1}{2}) & \end{array}$$

d) Lion und Paris haben ebenfalls die feste Valuta, nämlich 100 écus (à 3 Liv. tourn.) oder 300 Livres (oder 300 francs); für diese bezahlt Leipzig nach Lion $76\frac{1}{2}$ Rthlr., nach Paris aber nur $75\frac{3}{4}$ Rthlr.

7) Wie viel beträgt hiernach ein franz. Wechsel von 75618 fr. 75 cent. aus Lion?

$$\begin{array}{l} 300 \text{ fr.} : 75618,75 \text{ fr.} = 76\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : x \\ \begin{array}{r} 4) 18904,687 \\ 1) 378,093 \\ \hline 19282,78 \text{ Rthlr.} \end{array} \end{array}$$

$75 = \frac{1}{4} \text{ von } 300$
 $1\frac{1}{2} = \frac{3}{200} = \frac{1}{2} \text{ Proz.}$

$$x = 19282\frac{3}{4} \text{ Rthlr.} + \frac{3}{100} = \text{ca } 9 \text{ Pf.}$$

8) Wie viel beträgt ein leipziger Wechsel von $2878\frac{1}{2}$ Rthlr. in Paris, und zwar in Liv. tourn.?

$$\begin{array}{l} 75\frac{3}{4} \text{ Rthlr.} : 2878\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} = 300 \text{ Liv.} : x \\ \begin{array}{r} 303 : 1151400 \\ 3) 101 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1151400 \\ 141 \\ \hline 404 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3) 100 \\ 11400 \text{ Liv. t.} = x \end{array} \end{array}$$

e) Für 100 Rthlr. Konv. Kurr. aus Augsburg in Briefen, welche 14 Tage nach Sicht zahlbar sind, gibt Leipz. $99\frac{1}{4}$ Rthlr.

9) Wie viel betragen hiernach 4200 fl. in augsburger Briefen?

$$\begin{array}{l} 100 \text{ Rthlr.} : 4200 \text{ fl.} = 99\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} : x \\ \begin{array}{r} - \frac{1}{3}) 1400 \\ \hline 2800 \text{ Rthlr.} \end{array} \end{array}$$

100
 $-\frac{3}{4} \text{ Proz.}$

$$\begin{array}{r} - \frac{3}{4}) 21 \\ \hline x = 2779 \text{ Rthlr.} \end{array}$$

f) Für 100 Rthlr. oder 150 fl. wiener Kurrent gibt Leipzig 76 Rthlr.

10) Wie viel wird also für einen wiener Brief von 1152 Rthlr. 18 Ggr. zu zahlen seyn?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ Rthlr.} & : & 1152\frac{3}{4} \text{ Rthlr.} = 76 \text{ Rthlr L.} : x \\
 2) \quad \begin{array}{r} 576 - 9 - \\ 288 - 4 - 6 \\ 11 - 12 - 8 \end{array} & & \begin{array}{r} 50 = \frac{1}{2} \text{ v. } 100 \\ 25 = \frac{1}{2} \\ 1 = \frac{1}{25} \end{array} \\
 x = & 876 \text{ Rtl. } 2 \text{ Gr. } 2 \text{ Pf.} &
 \end{array}$$

11) Wie viel Reichsgulden wird Wien für 855 Rthlr. 9 Ggr. bezahlen, im Kurs zu $74\frac{1}{4}$?

$$\begin{array}{rcl}
 74\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} & : & 855\frac{3}{8} \text{ Rthlr.} = 150 \text{ fl.} : x \\
 3) \quad \begin{array}{r} 297 \\ 99 \end{array} & : & \begin{array}{r} 3421\frac{1}{2} \\ 171075 \\ 720 \\ 277 \\ 795 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} (4 \\ (50 \end{array} \\
 & & 1728 \text{ fl. } 2 \text{ Xr. ca} = x
 \end{array}$$

g) Für 1 Liv. sterl. gibt Leipzig 6 Rthlr. 10 Gr. in Briefen à Uso, d. h. 2 Monate nach Dato zahlbar.

12) Wie viel wird P. für seinen englischen Wechsel, Valuta 472 L. 15 S. zu obigem Kurs in Leipzig erhalten?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ L.} & : & 472\frac{3}{4} \text{ L.} = 6 \text{ Rthlr. } 10 \text{ Gr.} : x \\
 \begin{array}{r} 2836 - 12 - \\ 157 - 14 - \\ 39 - 9 - 6 \end{array} & & \begin{array}{r} 8 = \frac{1}{3} \text{ Rthlr.} \\ 2 = \frac{1}{4} \text{ v. } 8 \text{ Gr.} \end{array} \\
 x = & 3033 \text{ Rtl. } 11 \text{ Gr. } 6 \text{ Pf.} &
 \end{array}$$

13) Wie viel würde die vorige Valuta im Kurs zu 6 Rthlr. $7\frac{1}{2}$ Gr. betragen?

$$\begin{array}{rcl}
 472\frac{3}{4} \text{ L.} & \text{à} & 6 \text{ Rthlr. } 7\frac{1}{2} \text{ Gr.} : x \\
 \begin{array}{r} 2836 - 12 \\ 118 - 4 - 6 \\ 29 - 13 - 1\frac{1}{2} \end{array} & & \begin{array}{r} 6 = \frac{1}{4} \text{ Rthlr.} \\ 1\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ v. } 6. \end{array} \\
 x = & 2984 \text{ Rthlr. } 5 \text{ Gr. } 7\frac{1}{2} \text{ Pf.} &
 \end{array}$$

14) Wie viel Pfund Sterl. wird Leipzig

für 3221 Rthlr. 12 Gr. erhalten, wenn der Kurs 6 Rthlr. 6 Gr. steht?

$$\frac{6\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} : 3221\frac{1}{2} \text{ Rthlr.}}{100 : \text{L. } 515\frac{44}{20}} = 1 \text{ L.} : x$$

$$\text{S. } 8\frac{80}{12}$$

$$\text{d. } 9\frac{60}{100}$$

$$x = 515 \text{ L. } 8 \text{ S. } 9\frac{1}{2} \text{ d. ca.}$$

Der Geldkurs ist bereits oben §. 59 erklärt worden.

§. 102.

B. Frankfurter Wechselkurs.

Frankfurt a. M. 1 März 1805.

Amsterdam in Bko	—	Rthlr. für 250 fl. holl.
detto in Kurr.	k. S. 136 $\frac{3}{4}$	Kurrent.
Augsburg	k. S. 100 $\frac{3}{8}$	Rthlr. oder fl. für 100
		Rthlr. oder fl.
Basel, N. Th. à 6 Liv.	—	100 n. Thlr. mehr o. weniger für 100 solcher Thl.
Bremen in Ld'or	108 $\frac{1}{4}$	Rthlr. für 100 Rthlr. in Louisd'or.
Hamburg	k. S. 148 $\frac{3}{4}$	Rthlr. für 300 Mk. Bko.
detto	2 M. 148	
Leipzig, M.	—	100 Rthlr. m. o. w. für 100 Rthlr.
London	2 M. 146	Rtl. f. 22 $\frac{1}{2}$ Lstl. oder 146 Batzen f. 1 Lsterl.
Lion	k. S. 76 $\frac{1}{4}$	Rthlr. für 100 écus à
Paris	k. S. 75 $\frac{3}{4}$	3 Liv. tourn. oder
detto	2 M. 75	für 300 fr.
Wien	k. S. 76	Rtl. f. 100 Rtl. in wien-
detto	2 M. 75 $\frac{1}{4}$	ner Banknoten.

Die Buchstaben k. S. bedeuten kurze Sicht;
2 M. bedeutet 2 Monate nach Dato zahlbar.

Die Wechselzahlung soll hier eigentlich

in Konventions-Kurrent oder im 20-Gulden-
fufs geschehen; man versteht aber gewöhnlich
darunter Karolin à 9 fl. 12 Xr., oder neue
Thaler (franz. Laubthaler.) à 2 fl. 18 Xr.; 4
solcher neuen Thaler = 1 Karolin oder 1
neuen franz. Schildlouisd'or.

Hierzu einige Beispiele.

1) Was beträgt ein holländ. Wechsel von
6450 fl. Kurrent in hiesigen Gulden rheinl.
oder nach dem 24-Guldenfufs?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fl. rhnl.} & 6450 \text{ fl. holl.} & \\
 250 & 136\frac{3}{4} \text{ Rthlr. K. K.} & \\
 5 & 9 \text{ fl. rhnl.} & \\
 \hline
 100 & : & 6350|67 = 6350 \text{ fl. 40 Xr. ca.}
 \end{array}$$

Das Verhältniß des 20- zu dem des 24-
Guldenfusses oder der Wechselzahlung zur
Waarenzahlung wird also gefunden:

$$20 \text{ fl. Konv. Kur.} = 24 \text{ fl. rhnl.}$$

$$4) \quad 5 : 6$$

Das Verhältniß der Thaler Konv. Kurr.
zu Gulden rheinl. findet man also:

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ Rthlr.} & = & 1\frac{1}{2} \text{ fl. oder.} \\
 2 \text{ Rthlr.} & = & 3 \text{ fl.} \\
 20 - \text{K. K.} & = & 24 \text{ Rthlr. rhnl.} \\
 40 \text{ Rthlr.} & = & 72 \text{ fl. rhnl.} \\
 8) \quad 5 \text{ Rthlr.} & = & 9 \text{ fl. rhnl.}
 \end{array}$$

2) Wenn der Kurs von Basel auf Frank-
furt $99\frac{3}{4}$ steht, wie viel wird man für 2000
neue Thaler (à 6 Liv.) in rheinl. Gulden er-
halten?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fl. rhnl.} & 2000 \text{ N. Th.} & \\
 100 & 99\frac{3}{4} \text{ N. Th.} & \\
 1 & 2,3 \text{ fl. K. K.} & \\
 5 & 6 \text{ fl. rhnl.} & \\
 \hline
 10 & : & 5506|2 = 5506 \text{ fl. 12 Xr. rhnl.}
 \end{array}$$

3) Wie viel beträgt ein bremer Wechsel von $1612\frac{1}{2}$ Rthlr. Ld'or in Frankfurter Wechselzahlung?

$$100 \text{ Rtl. Ldr.} : 1612\frac{1}{2} \text{ Rtl. Ldr.} = \frac{108\frac{1}{4} \text{ Rtl. W. Z.} : x}{\left(\begin{array}{r} 161 - 22\frac{1}{2} \text{ Xr.} \\ 80 - 56\frac{1}{4} \\ 32 - 22\frac{1}{2} \\ 20 - 14\frac{1}{6} \end{array} \right) \frac{100}{5} = \frac{1}{2} \frac{1}{5} \frac{1}{8} \text{ von } 10}$$

$$x = 1745 \text{ Rtl. } 48 \text{ Xr. ca.}$$

4) Wie viel würden vorige 1745 Rthlr. 48 Xr. nach Gulden à 60 Xr. betragen? (Da 1 Rthlr. = $1\frac{1}{2}$ fl., so darf man nur die Hälfte dazu addiren, als:

$$\begin{array}{r} 1745 \text{ Rthlr. } 48 \text{ Xr. à } 1\frac{1}{2} \text{ fl.} \\ 872 - 30 - \\ \hline 2618 \text{ fl. } 18 \text{ Xr.} \end{array}$$

5) Wie viel würden aber eben diese 1745 Rthlr. 48 Xr. Konventionsgeld in rheinl. Gulden betragen?

$$\begin{array}{r} 5 \text{ Rthlr.} : 1745 \text{ Rthlr. } 48 \text{ Xr.} = 9 \text{ fl. (à 60 Xr.)} : x \\ \text{exp. } 1\frac{4}{5} \quad 3491 \quad 6^{(2)} \\ = 2 - \frac{1}{5} \quad 349 \quad 9\frac{3}{5} \left(-\frac{1}{5}\right) \\ \hline x = 3141 \text{ fl. } 57\frac{2}{5} \text{ Xr.} \end{array}$$

6) Wie viel betragen nach obigem Kurs 9620 Mk. hamb. Banko?

300 Mk. : 9620 Mk. = $148\frac{3}{4}$ Rthlr. : x
x muß $\frac{148\frac{3}{4} \times 9620}{300}$ seyn, oder $\frac{148\frac{3}{4}}{309}$ mal 9620;
nimmt man nun $148\frac{3}{4}$ für 150 — $1\frac{1}{4}$ an, so erhält man folgende leichte und kurze Berechnung:

$$\begin{array}{r} 9620 \text{ Mk. à } 148\frac{3}{4} \\ 2) \quad 4810 \quad 150 = \frac{1}{2} \text{ von } 300 \\ \quad 48\frac{1}{12} \quad - 1\frac{1}{4} = \frac{1}{120} \text{ von } 150 \\ \hline x = 4769\frac{1}{12} \text{ Rthlr.} = 4769 \text{ Rthlr. } 82\frac{1}{2} \text{ Xr.} \end{array}$$

7) Wie viel wird für einen londoner Wechsel von 455 Lsterl. zu zahlen seyn? (Da $22\frac{1}{2}$ Lsterl. 146 Rthlr. oder da 1 Lsterl. 146 Batzen beträgt, so kann die Berechnung also geschehen:)

$$\begin{array}{r} 22\frac{1}{2} \text{ L.} : 455 \text{ L.} = 146 \text{ Rthlr.} : x \\ \hline 45 \quad 910 \quad (2) \\ 5) \quad 9 \quad 182 \\ \quad \quad 728 \\ \quad \quad 1092 \\ \quad \quad \quad 26572 \\ 9) \quad 2952\frac{4}{9} \text{ Rthlr. (40 Xr.)} \end{array}$$

Oder:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ L.} : 455 \text{ L.} = 146 \text{ Batzen} : x \\ \hline 1820 \quad (4) \quad 90 \text{ Batz.} = 4 \text{ Rthlr.} \\ 910 \quad (\frac{1}{2}) \quad 45 \quad - \quad = \frac{1}{2} \\ 182 \quad (\frac{1}{5}) \quad 9 \quad - \quad = \frac{1}{5} \\ 20\frac{2}{9} \quad (\frac{1}{9}) \quad 1 \quad - \quad = \frac{1}{9} \\ 20\frac{2}{9} \quad (\frac{1}{9}) \quad 1 \quad - \quad = 1 \\ \hline x = 2952\frac{4}{9} \text{ Rthlr. oder} \\ + \frac{1}{2} \quad 1476\frac{2}{9} \\ \hline 4428\frac{2}{3} \text{ fl.} \end{array}$$

8) Wie viel Gulden rheinl. beträgt vorige Wechselsumme?

$$\begin{array}{r} x \text{ fl. rhnl.} \quad 455 \text{ L.} \\ 22\frac{1}{2} \quad 146 \text{ Rthlr.} \\ 5 \quad 9 \text{ fl. rhnl.} \\ \hline x = 5314 \text{ fl. 24 Xr. rhnl.} \end{array}$$

9) Wie viel betragen 13420 fr. aus Paris in Briefen, nach 2 Monaten zahlbar, Kurs 75?

$$\begin{array}{r} 300 \text{ fr.} : 13420 \text{ fr.} = 75 \text{ Rthlr.} : x \\ \hline 4) \quad 3355 \text{ Rtl.} \quad \frac{1}{4} \text{ von 300} \end{array}$$

10) Wie viel beträgt vorige Valuta in fl. rheinl.?

$$\begin{array}{rcl}
 \text{x fl. rhnl.} & & 13420 \text{ fr.} \\
 300 & & 75 \text{ Rthlr. W. Z.} \\
 5 & & 9 \text{ fl. rhnl.} \\
 \hline
 \text{x} = & 6039 \text{ fl. rhnl.} &
 \end{array}$$

§. 103.

C. Breslauer Geld- und Wechselkurszettel.

Breslau, den 12. Jänner, 1805.

		B.	G.	
Amsterdam in Bko.	5 W.	—	—	
dit.	2 M.	—	—	
dit. (in Kur.	5 W.	—	—	
dit.	2 M.	138 $\frac{1}{4}$	137 $\frac{3}{4}$	a.
Hamburg in Bko	4 W.	150 $\frac{1}{2}$	150	b.
dit.	2 M.	150 $\frac{1}{6}$	149 $\frac{5}{8}$	
London	2 M.	—	6. 7 $\frac{1}{2}$	c.
Paris	2 M.	77 $\frac{1}{4}$	—	d.
Wien in Kurr.	à Uso	80 $\frac{1}{2}$	—	e.
dit.	2 M.	80 $\frac{1}{3}$	80	
Leipzig in Louisd'or	8 T.	109 $\frac{1}{3}$	—	f.
Berlin in Kurr.	8 T.	100	—	g.
dit.	2 M.	99 $\frac{1}{3}$	99	
Randdukaten	.	94 $\frac{5}{8}$	94 $\frac{1}{2}$	h.
Wichtige	.	—	—	
Kaiserliche	.	94	93 $\frac{1}{2}$	
Souveraind'or	.	—	—	
Friedrichsd'or	.	9 $\frac{1}{3}$	9	i.
Münze	.	3 $\frac{3}{4}$	1	k.
Pfandbriefe	.	3	2 $\frac{3}{4}$	l.

Erklärung nebst einigen Beispielen.

a) Für 100 Rthlr. oder 250 fl. holl. Kurrent, in Briefen nach 2 Monaten zahlbar, werden in Breslau 138 $\frac{1}{4}$ Rthlr. preuss. Kurrent verlangt, man will aber nur 137 $\frac{3}{4}$ Rthlr. dafür geben.

1) Wie viel betragen hiernach 3964 fl. holl. Kur. ?

$$\begin{array}{rcl}
 250 \text{ fl.} : 3964 \text{ fl.} & = & 138\frac{1}{4} \text{ Rtl. pr. K.} : x \\
 1982 & & 125 = \frac{1}{2} \text{ v. } 250 \\
 198 - 6 \text{ Sgr.} & & 12\frac{1}{2} = \frac{1}{10} \text{ v. } 125 \\
 \frac{1}{50} = 3 \text{ Rtl. } 28,9 \text{ Sgr.} & & 11 - 26\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} = \frac{3}{50} \text{ v. } 12\frac{1}{2} \\
 x & = & 2192 \text{ Rtl. } 2\frac{1}{2} \text{ Sgr.}
 \end{array}$$

Oder:

$$\begin{array}{rcl}
 250 \text{ fl.} : 3964 \text{ fl.} & = & 138\frac{1}{4} \text{ Rthlr.} : x \\
 11892 & & \\
 31712 & & \\
 \underline{991} & & \\
 548023 & & \\
 1000 : 2192|092 \text{ Rthlr.} & = & 2192 \text{ Rthlr. } 2\frac{1}{2} \text{ Sgr. bis } 3 \text{ Sgr.} \\
 30 & & \\
 \text{Sgr. } 2|760 & &
 \end{array}$$

b) Hamburger Briefe, welche nach 4 Wochen zahlbar lauten, werden angeboten zu $150\frac{1}{2}$ Rthlr. (für 300 Mk. Bko.) man verlangt sie aber zu 150 Rthlr. Sind dieselben in 2 Monaten erst zahlbar, so verlangt man etwas weniger ($150\frac{1}{6}$) und bietet ebenfalls etwas weniger ($149\frac{5}{8}$).

2) Wie viel beträgt ein hamb. Wechsel von 9420 Mk. 12 Schill. Bko. nach obigem Kurs ?

$$\begin{array}{rcl}
 300 \text{ Mk.} : 9420,75 \text{ Mk.} & = & 150\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : x \\
 2) \underline{4710,375} & & 150 = \frac{1}{2} \text{ v. } 300 \\
 \frac{1}{6}) \underline{15,7} & & \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \text{ Proz.} \\
 \text{Rthlr. } 4726,075 & & \\
 \underline{30} & & \\
 \text{Sgr. } 2,250 & & \\
 x & = & 4726 \text{ Rthlr. } 2\frac{1}{4} \text{ Sgr.}
 \end{array}$$

3) Wie viel betragen 3854 Mk. 4 Schill. hamb. Bko à $149\frac{5}{8}$ Rthlr.

$$\begin{array}{rcl}
 300 \text{ Mk.} & : & 3854,25 \text{ Mk.} = 149\frac{5}{8} \text{ Rthlr.} : x \\
 & \overset{2)}{\underline{1927,125}} & 150 = \frac{1}{2} \\
 & \overset{18)}{\underline{2,141}} & - \frac{1}{6} = \frac{1}{18} \text{ Proz. oder} \\
 x & = & 1914,984 \\
 & \underline{30} & \\
 & \text{Sgr. } 29 \mid 520 & \\
 x & = & 1914 \text{ Rthlr. } 29\frac{1}{2} \text{ Sgr.}
 \end{array}$$

c) Für jedes Pfund Sterl. in londoner Briefen, die nach 2 Monaten zahlbar sind, will man 6 Rthlr. $7\frac{1}{2}$ Ggr. geben. Nach diesem Kurszettel wurden zwar londoner Briefe gesucht, aber keine verkäuflich angeboten.

d) Für 100 écus oder 300 francs will man $74\frac{1}{4}$ Rthlr. bezahlt haben.

e) 100 Rthlr. oder 150 fl. wiener Kurrent in Briefen à Uso (d. h. 14 Tage nach Sicht) werden zu $80\frac{1}{2}$ Rthlr. angeboten; die in längerer Zeit (in 2 Monaten) erst zahlbar sind, gelten etwas weniger.

4) Wie viel betragen $1678\frac{3}{4}$ Rthlr. in wiener Briefen à $84\frac{1}{2}$ Rthlr. preufs. Kurrent?

$$\begin{array}{rcl}
 100 \text{ Rthlr. w.} & : & 1678\frac{3}{4} \text{ Rthlr. w.} = 84\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : x \\
 & \overset{5)}{\underline{3354}} & 80 = 100 - 20 \\
 & 1343 & \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \\
 + \frac{1}{5)} & 67 & - 4\frac{1}{2} \text{ Sgr.} \\
 + \frac{1}{8)} & 8 & - 11\frac{13}{16} \\
 x & = & 1418 \text{ Rtl. } 16 \text{ Sgr.}
 \end{array}$$

f) Für 100 Rthlr. in Ld'or à 5 Rthlr. verlangt man in leipziger Briefen $109\frac{1}{3}$ Rthlr. preufs. Kurr. und gerade so viel gewinnen auch unten in Geldkurse (i) die Louisd'or gegen das preufs. Geld.

g) Berliner Briefe, 8 Tage nach Sicht zahlbar, stehen hiernach *pari*, d. h. für 100

Rthlr. in jenen gibt man in Breslau wieder 100 Rthlr. Für 100 Rthlr. in Briefen, nach 2 Monaten erst zahlbar, gibt und verlangt man etwas weniger.

h) Der Preis der Dukaten wird in Breslau al pezza, stückweis, angegeben, nämlich $94\frac{5}{8}$ Sgr., so viel wird dafür verlangt, man will sie aber zu $94\frac{1}{2}$ Sgr. haben.

5) Wie viel betragen 465 Stück Dukaten à $94\frac{1}{2}$ Sgr.?

$$\begin{array}{r} 465 \text{ Duk. } \text{à } 94\frac{1}{2} \text{ Sgr.} \\ \hline 1395 \quad (3 \quad 90 = 3 \text{ Rthlr.} \\ 69\frac{3}{4} \quad (+ \frac{1}{20} \quad 4\frac{1}{2} = \frac{1}{20} \text{ v. } 3 \text{ Rthlr.} \\ \hline x = 1464 \text{ Rtl. } 22\frac{1}{2} \text{ Sgr.} \end{array}$$

6) Wie viel betragen aber vorige 465 St. Duk. à $94\frac{5}{8}$ Sgr.?

$$\begin{array}{r} 465 \text{ Duk. } \text{à } 94\frac{5}{8} \text{ Sgr.} \\ \hline 1395 \quad (3 \quad 90 = 3 \text{ Rthlr.} \\ (77 \quad 15 \text{ Sgr.}) \quad 5 = \frac{1}{6} \text{ v. } 1 \text{ Rthlr.} \\ \quad 2 \quad 17\frac{1}{2} - \quad - \frac{1}{6} = \frac{1}{30} \text{ v. } 5 \text{ Sgr.} \\ \quad 74 \quad 27\frac{1}{2} - \\ \hline x = 1469 \text{ Rtl. } 27\frac{1}{2} \text{ Sgr.} \end{array}$$

Da hier der Betrag des 30sten Theils vom Betrage der 5 Sgr. wieder abgezogen werden muß, so klammre ich beide Zahlen ein, um sie beim Addiren wegzulassen.

k) Münze will man gegen preufs. Kurrent mit $\frac{3}{4}$ Prozent Verlust verwechseln, die Käufer derselben aber verlangen 1 Prozent Verlust. Die Berechnung kann nach §. 67 geschehen.

k) Die Pfandbriefe in Schlesien und in der Mark Brandenburg sind Schuldbriefe ei-

ner ganzen Gemeinheit, des Adels, die zu jeder Zeit veräußert werden können. Sie werden wegen ihrer Sicherheit und der von ihnen zu erhebenden Zinsen, sehr gesucht und noch mit einigen Proz. Agio bezahlt. Hier in diesem Kurse verlangt man für jedes Hundert Thaler 3 Rthlr. Agio, man will sie aber zu $2\frac{3}{4}$ Prozent Agio kaufen. Ihre Berechnung geschieht nach §. 67 und 68.

§. 104.

D. *Bremer Geld- und Wechselkurszettel.*

Bremen, den 1. Mai 105.			
London	à 2 Uso	585	a.
Paris	à 2 Uso	—	b.
Bourdeaux	à 2 Uso	—	
Amsterdam	in Bko à vista	—	
dito	2 Mon. dato	—	
dito	in Kurr. à vista	25	c.
dito	2 Mon. dato	$24\frac{1}{4}$	
Hamburg	in Bko in vista	36	d.
dito	2 Mon. dato	$34\frac{1}{2}$	
Grob dän. Kurr.	14 Tage	—	
Holl. Randdukaten	2 Rtl.	62	e.
Diverse wicht. detti	—	—	
Gute $\frac{2}{3}$ -Stücke	—	$5\frac{1}{2}$	f.
Hannöv. Kassageld	—	—	g.

a) Für 100 Lsterl. in Briefen, die in 2 Monaten nach Dato zahlbar sind, gibt Bremen 585 Rthlr. in Golde, oder in Louisd'or à 5 Rthlr.

b) Paris hat die feste Valuta mit 1 Liv. tourn. oder 1 franc, wofür Bremen nach dem Silberpari 18 Groot bezahlt.

c) Für 100 Rthlr. oder 250 fl. holl. Kurr. gibt Bremen 125 Rthlr. in Golde.

d) Für 100 Rthlr. oder 300 Mk. Banko bezahlt Bremen 136 Rthlr. in Louisd'or à 5 Rthlr.

e) Der Preis der Dukaten ist al pezza angegeben; man berechnet dieselben übrigens auch hier, wie in Leipzig und Braunschweig, zu $2\frac{3}{4}$ Rthlr., nebst einigen Prozenten Agio gegen Kurrentgeld.

f) Die nach dem leipziger Münzfuß ausgeprägten $\frac{2}{3}$ - oder Guldenstücke gewinnen hiernach $5\frac{1}{2}$ Prozent gegen Kurrent.

g) Hannöverisches Kassengeld gewinnt gegen Louisd'or 7 Prozent mehr oder weniger.

1) Wie viel betragen 13614 francs à 20 Groot?

$$\begin{array}{r} 13614 \text{ fr.} \quad \text{à} \quad 20 \text{ Grt.} \\ \hline 3403. \quad 36 \left(\frac{1}{4}\right) \quad 18 = \frac{1}{4} \\ 378. \quad 12 \quad 2 = \frac{1}{2} \\ \hline x = 3781 \text{ Rtl. } 48 \text{ Grt.} \end{array}$$

2) Wie viel betragen 5118 Stück neue $\frac{2}{3}$ oder Gulden à $5\frac{1}{2}$ Prozent Agio?

$$\begin{array}{r} 100 \text{ Rtl. n. } \frac{2}{3} : 5118 \text{ Stück } \frac{2}{3} = 105\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : x \\ - \frac{1}{3}) \quad 1706 \\ \hline 3412 \\ 170,6 \\ \hline 17,06 \\ \hline x = 3599,66 = 3599 \text{ Rthlr. } 48 \text{ Grt.} \end{array}$$

§. 105.

**E. Hamburger Geld- und Wechselkurszettel,
nebst Erklärung.**

Hambourg, le 25 Janv. 1805.

Amsterdam en Bque à Vue	34 $\frac{7}{8}$	) Stüver für 2 Mk. Bko.
detto - - à 2 mois	35 $\frac{1}{8}$	
detto par faisse	9 $\frac{3}{4}$	
detto à Vue	9 $\frac{1}{8}$	) fl. holländ. für 120 Mk. Bko. (a)
Londres à 2 Usance	34. 4 34	
		Schl. 4 Pf. fls. für 1 Lsterl. (b)
Paris à 2 Usance	24 $\frac{1}{2}$	) Schl. Lüb. f. 1 écu oder 3 francs.
Bordeaux à 2 Usance	24 $\frac{1}{16}$	
Vienne) à 6 Sem.	200	) Rtl. wien. Kur. f. 300 Mk. Bko. oder fl. w. Kur. f. 200 Mk. Bko.
Prague)		
Breslau à 6 Sem.	40 $\frac{5}{8}$	Schl. Lüb. für 1 Liv. Bko. (c)
Auguste à 6 Sem.	149	Rtl. Kur. f. 300 Mk B. (d)
Venise à Us. ou 2 mois	—	
Cadix a 1 $\frac{1}{2}$ Us. ou 3 mois	51 $\frac{1}{2}$ eff. 80	Pf. fls. f. 1 Duk. Camb.
St. Sebastian	detto — —	
Bilbao	detto — —	
Madrid	detto 52. eff. 80 $\frac{1}{2}$	Pf. fls. f. 1 Duk. Camb.
Lisbonne	detto 41 $\frac{1}{2}$	Pf. fls. f. 1 Crusade von 400 Rees.
Gênes	detto 80	Pf. fls. für 1 Pezza von 5 $\frac{3}{4}$ Lire.
Livourne	detto 86 $\frac{1}{2}$	desgleichen.
Copenhague à 2 mois	47 $\frac{1}{2}$	147 $\frac{1}{2}$ dän. Kur. in Banknoten f. 300 Mk. B.

Ducat neufs	5 $\frac{0}{10}$ av.	100 Mk. Duk. = 105 Mk. Bko. (e)
detti al marco	99 $\frac{1}{2}$	1 Duk. gilt 99 $\frac{1}{2}$ Schl.
Fr. et Ld'or	10. 14	1 Ld'or = 10 Mk. 14 Schl. Bko.
Argent cour. de Prusse	54 $\frac{1}{4}$	154 $\frac{1}{4}$ Rtl. preufs. Kur. = 300 Mk. Bk.

Argent cour. de Hambourg 22 | 122 Mk. Kur. = 100
Mk. Bko.

Or fin en lingots —

Piastres 27 Mk. 6 Schill. Bko. (f)

Argent en barres 27 - 10 - - (g)

a) Die Bankordnung von Amsterdam will zwar, daß keine Wechsel, die über 100 fl. betragen, anders als in Bankgelde gezogen und bezahlt werden sollen; allein der ausländische Kaufmann, vorzüglich in Norden, ist schon längst mit gutem Willen seiner holländischen Korrespondenten davon abgegangen, und hat, bei dem seit der französischen Revolution fast immer fortdauernden zu großen Schwanken des amsterdamer Bankagio, auf holländisches Kurrent oder Kassengeld trassirt. Daraus ist ein sogenannter Kassakurs entstanden, dessen Pari auf 105 Rthlr. holländ. Kurrent (à 50 Stüver) für 100 Rthlr. hamburg. Banko, oder, welches auf eins hinausläuft, auf 105 fl. holländ. Kurrent für 120 Mark Banko sich stellt.

b) So wie Mark, Schilling und Pfennig *lübisch* noch von jenen Zeiten sich herschreibt, da die Stadt *Lübeck*, als Sitz der Regierung des großen Städtebundes, der deutschen *Hansa*, eben so hoch über Hamburg erhoben war, als sie jetzt unter ihr steht, und da erstere unter andern auch den Vorzug hatte, daß nach ihr das gemeinschaftliche Rechnungsgeld jener Gegenden die *lübische Währung* genannt wurde: eben so ist auch noch eine sogenannte *flämische Währung* schon seit Jahrhunderten von den Niederlanden her, jenseits der Elbe

hin, auf deutschen Grund und Boden verpflanzt worden. Sie ist, wie auch ihr Beiname schon andeutet, eigentlich in dem ehemaligen Flandern ursprünglich zu Hause, und wird noch heutiges Tages in Amsterdam und andern batavischen Handelsplätzen sowohl, als auch in Hamburg und Lübeck gebraucht; zwar nicht zum Behuf dessen, was man eigentlich unter Buch- und Rechnungführen versteht, wohl aber zum außsergewöhnlichen Rechnungsgelde beim Großwaarenhandel und bei Wechselgeschäften. In so fern hierbei nicht bloß altväterliche Anhänglichkeit an der Sitte der Vorwelt, sondern wirklich ächtkaufmännische Politik im Spiele ist, dient ein solches Verfahren dem Kaufmanne bisweilen dazu, um hinter dem Schleier des nur ihm eigenen Rechnungsgeldes, dessen Benennungen dem Laien oft genug wie Hebräisch und Griechisch vorkommen, seine Handlungsgeheimnisse desto besser zu verbergen. Auch leisten diese Eigenheiten der kaufmännischen Arithmetik noch den sehr wichtigen und realen Nutzen, daß das fingirte Rechnungsgeld, vermöge seiner Immaterialität, auch unverletzbar und unwandelbar ist. Diese außsergewöhnlichen Geldbenennungen aber müssen dann, bei Ausfertigung der Rechnungen und Fakturen, immer erst in das gewöhnliche Rechnungsgeld reduzirt werden. In Hamburg hat 1 Liv. oder Pfund fls. 20 Schilling fls., und jeder Schilling fls. 12 Pf. fls. 8 Schilling fls = 3 Mark; und 32 Pf. fls. = 1 Mark. Da

nun beim Waarenhandel die Preise des Zuckers, des Ingbers, der Baumwolle etc. in Pfennigen fls. angesetzt sind, so folgt hieraus das leichte Verhältniß, dafs 32 Pfunde von solchen Waaren gerade so viel Mark gelten, als der Preis eines Pfundes in Pf. fls. beträgt.

c) Neben dem Kurrentgelde und der Scheidemünze bildete in den königl. preussischen Staaten das der berliner Hauptbank und den ihr untergeordneten Provinzialbanken, in ihren Banknoten eigene Rechnungsgeld, nämlich 1 Liv. Bko à 24 Ggr. zu 12 Pf. Banko, eine besondere Valuta für sich. Nach dieser beträgt 1 Livre oder Pfund Banko $1\frac{5}{8}$ Rthlr. Kurrent, oder 16 Liv. Bko. = 21 Rthlr. Kurrent. 100 Liv. Bko. betragen daher so viel als $131\frac{1}{4}$ Rthlr. Kurrent. Hat man eine Summe Bankopfundes in Thaler Kurrent zu reduzieren, so darf man nur die vorgelegte Summe durch 4 und den erhaltenen Quotienten auch durch 4 dividiren, dann aber die drei Zahlengrößen addiren. So betragen z. B. 1572 Liv. Bko. 2063 Rthlr. 6 Ggr. preufs. Kurrent, nach folgender doppelten Berechnung:

$$100 \text{ L.} : 1572 \text{ L.} = \frac{131\frac{1}{4} \text{ Rthlr. pr. K.} : x}{\begin{array}{r} 393. \\ 98. \\ \hline 2063 \text{ Rtl. 6 Ggr.} \end{array}} \quad \begin{array}{r} 100 \\ 25 \\ \hline 6\frac{1}{4} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} \end{array}$$

Oder:

$$17 \text{ L.} : 1572 \text{ L.} = \frac{21 \text{ Rthlr.} : x}{\begin{array}{r} 16 \\ 4 \\ 1 \end{array}} \quad \begin{array}{l} 1 \\ \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4} \end{array}$$

wie vorher

Preussisches Kurrent aber wird in Bankopfunde reduziert, wenn man den 7ten Theil zu $\frac{2}{3}$ der vorgelegten Summe addirt, als:

$$21 \text{ Rtl. pr. K.} : 2063 \text{ Rtl. 6 Gr. pr. K.} = 16 \text{ L. Bko.} : x$$

3)	687	- 18	-	14	(7	=	$\frac{1}{3}$
	687	- 18	-		7	=	$\frac{1}{3}$
	1375	12			2	=	$\frac{1}{2}$
7)	196	12					
	1572	—					

$x = \text{L. Banko}$

Die berliner Bankopfunde sind übrigens mit ihren Unterabtheilungen als bloß fingirtes Rechnungsgeld zu betrachten, obgleich eine kleine Anzahl derselben als klingende Münze ausgeprägt worden ist:

d) Venedig, wohin hier kein Kurs angezeigt ist, hat die feste Valuta mit 1 Ducato Banco von $6\frac{1}{5}$ Lire Bco oder $9\frac{3}{5}$ Lire picc. corr., wofür Hamburg nach dem Silberpari $85\frac{1}{2}$ Pf. fls. Banko gibt.

e) Die Erklärung des hamburg. Geldkurses ist oben §. 65 nachzusehen.

f) Spanische Piaster, achtfache Realen, (daher auch der Name Stück von Achten) Pesos duros, Escudo de Plata, Mexicanen, Pillaren, und in Nordamerika Dollar genannt, nimmt die hamburger Bank nach der Mark feinen Silbers zu 27 Mark 6 Schill. Bko an. Das Pari von einem Stücke (deren 9,62 auf die köln. Mark fein gehen) ist daher 2 Mk. 12 Schill. 6,3 Pf., denn

$$9,62 \text{ Stück} : 1 \text{ Stück} = 27 \text{ Mk. 6 Schill.} : x$$

Diese Thaler werden besonders in dem Handel nach Ostindien häufig gebraucht, und von den handelnden europäischen Nationen

zu diesem Zwecke als Waare gekauft und verkauft. Ihr Preis richtet sich nach den Zeitumständen.

g) Silber in Barren sind Stangen Silber, welche theils aus Amerika geholt, theils in Europa zusammengeschmolzen werden. Sie sind mit einem Stempel versehen, welcher ihren Feingehalt angibt. Kaufleute in Hamburg und im Auslande leisten öfters ihre Zahlungen in solchen Barren. Unter feinem Silber versteht man ganz reines Silber, das ohne Zusatz ist. Die köln. Mark von solchem Silber bezahlt die hamb. Bank mit 27 Mark 10 Schill. Bko. Ist das Silber nur 12 bis 13 Loth fein, oder sind in der Mark nur 12 bis 13 Loth reines Silber enthalten, so wird, weil das Schmelzen und Reinigen Kosten verursacht, für die feine Mark (für 16 Loth) Silber etwas weniger bezahlt.

§. 106.

Einige Beispiele zum vorigen Wechselkurs.

1) Wie viel betragen 2790 fl. amsterdamer Bko im Kurs zu $34\frac{7}{8}$ Stüver?

$$\begin{array}{r} 34\frac{7}{8} \text{ Stüv.} : 2790 \text{ fl.} = 2 \text{ Mk.} : x \\ \hline 279 \qquad \qquad \qquad 20 \times 8 \\ \hline 1 \qquad : \quad 10.20.8.2 = 3200 \text{ Mk.} \end{array}$$

Um das erste Verhältniß auf einerlei Benennung zu bringen, sollten die Gulden mit 20 multipliziert werden, da man aber gleich sieht, daß das erste Glied im 2ten 10mal ent-

2) Wie steht der Kurs zwischen Hamburg und Amsterdam, wenn 3200 Mk. Banko 2790 fl. holl. Bko betragen?

$$\begin{array}{l} 8200 \text{ Mk. : } 2 \text{ Mk.} = 2790 \text{ fl. : } x \text{ Stöv.} \\ 8 \qquad\qquad\qquad 20 \\ 8) \underline{\hspace{1cm}} 347 \text{ Stöv.} = x \end{array}$$

3) Wie viel ist ein holländ. Wechsel von 2926 fl. holl. Kurrent (so viel würden ohngefähr die vorigen 2790 fl. Bko bei $4\frac{7}{8}$ Prozent Agio betragen) in Hamburg werth, wenn der Kurs $9\frac{3}{4}$ ist?

$$109\frac{3}{4} \text{ fl. Kur.} : 2926 \text{ fl. K.} = 120 \text{ Mk. Bko.} : x$$

$$x = 3199\frac{1}{4} \text{ Mk. Bko. ca.}$$

4) Wie viel betragen 1326 Lsterl. aus London nach obigem Kurs? (Wenn man die englische Valuta in hamburger berechnet, so reduzirt man das außsergewöhnliche Rechnungsgeld, die Schill. fls., vorher in das gewöhnliche, in Mark und Schilling. Dies müßte durch einen besondern Regel-de-tri-satz geschehen, $8 \text{ Schill. fls.} : 3\frac{1}{4} \text{ Schill. fls.} = 3 \text{ Mk.}$; allein man multiplizirt bloß die vorhandenen Schill. fls. mit 3 und dividirt das Produkt durch 8.)

1326 L.	à	34 $\frac{1}{3}$ Schill. fls.	
2652		103	(3
663		8)	
331.	8 Sch.	12 $\frac{7}{8}$	Mk.
165.	12 -	4	— $\frac{1}{2}$
		2	— $\frac{1}{2}$
x = 17072	Mk. 4 Schll.	1	— $\frac{1}{2}$

Oder:

$$\begin{array}{rcl}
 1326 \text{ L.} & \text{à} & 12\frac{7}{8} \text{ Mk. Bko.} \\
 (3978) & & \underline{13 - \frac{1}{8}} \\
 - \frac{1}{8}) & (& 165\frac{3}{4} \\
 & & 3812\frac{1}{4} \\
 \hline
 & & 17072\frac{1}{4} \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

Oder:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Mk. Bko.} & & 1326 \text{ L.} \\
 1 & & 34\frac{1}{3} \text{ Schill. fls.} \\
 8 & & 3 \text{ Mk. Bko.} \\
 \hline
 x = & 17072\frac{1}{4} \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

5) Wie viel betragen 12528 francs, im Kurs zu $24\frac{1}{2}$ Schill. Bko?

$$\begin{array}{rcl}
 3 \text{ fr.} : 12528 \text{ fr.} & = & 24\frac{1}{2} \text{ Schill.} : x \\
 3) \begin{array}{r} 4176 \\ 1044 \\ 1044 \\ 130 - 8 \end{array} & & \begin{array}{r} 16 = 1 \text{ Mk.} \\ 4 = \frac{1}{4} \\ 4 = \frac{1}{4} \\ \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \end{array} \\
 \hline
 & & 6394 \text{ Mk. 8 Schill.}
 \end{array}$$

6) Wie viel betragen 6552 Rthlr. preufs. Kurrent à $40\frac{5}{8}$ Schill. (für 1 Liv. Bko)?

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Mk. Bko.} & & 6552 \text{ Rthlr. pr. K.} \\
 21 & & 16 \text{ Liv. Bko.} \\
 1 & & 40\frac{5}{8} \text{ Schill.} \\
 16 & & 1 \text{ Mk. Bko.} \\
 \hline
 1 & : & 12675 \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

Hier ist die Kette wegen der Mittelverhältnisse vortheilhafter, als die Regel de tri, denn nach dieser müßte man die Thaler preufs. Kurrent erst in Bankopfundre reduzieren, welches mehrere Mühe verursachen würde.

7) Wie viel Mark Banko zahlt Hamburg für einen Wechsel aus Cadix, Valuta 60000 Reales de plata, im Papiergelde, wenn der Kurs $51\frac{1}{2}$ steht?

* Mk. Bk.	60000 Reales de pl.
1	34 Marav.
375	1 Duc. Camb.
1	51½ Pf. fl.
32	1 Mk. Bko.
x	= 8755 Mk. Bko.

Will man aber die Aufgabe nach der Regel de tri berechnen, so sucht man erst die Duc. di Cambio. Aus obigem Kettensatze ergibt sich folgendes Verhältniß: 375 Rpta. = 34 Duc. Cambio, folglich sind 60000 Rpta. $\frac{34}{375}$ mal so viel Duc. Cambio; 34 aber läßt sich in 30 + 3 + 1 zerstreuen. $\frac{30}{375} = \frac{2}{25}$ oder in einem bequemern Bruche $\frac{8}{100}$; $\frac{3}{375} = \frac{1}{125}$ aus $\frac{30}{375}$ oder aus $\frac{8}{100}$, und $\frac{1}{375} = \frac{1}{375}$ aus $\frac{3}{375}$ oder aus $\frac{1}{125}$. Die Berechnung selbst ist nun diese:

60000 Real. de pl.	à $\frac{34}{375}$ Duk.
4800	30 = $\frac{8}{100}$
480	3 = $\frac{1}{10}$
160	1 = $\frac{1}{375}$
5440 Duc. Camb.	à 51½ Pf. fls.
2720	32 = 1 Mk.
340	16 = $\frac{1}{2}$
170	2 = $\frac{1}{8}$
85	1 = $\frac{1}{2}$
x	= 8755 Mk. Bko.

Mehrere spanische Städte und Häfen, als Alicante, Barcellona, Bilbao, Madrid, Malaga, St. Sebastian, Sevilla, Valenzia etc. haben die feste Valuta mit 1 Wechseldukaten von 375 Maravedis de plata, wofür Hamburg, nach dem Silberpari, 94¼ Pf. fls. gibt.

8) Wie viel betragen 25850 Silber-Rea-

len in reellem Gelde, wenn 1 Duc. Cambio 80 Pf. fls. gilt?

$$\begin{array}{r}
 23850 \text{ Reales de pl.} \\
 \hline
 1908,00 \text{ }^{(8)} \\
 190,80 \\
 63,60 \\
 \hline
 2162,40 \text{ Duc. Camb. à 80 Pf. fls.} \\
 \hline
 4324,80 \text{ }^{(2)} \quad 64 = 2 \text{ Mk.} \\
 1081,20 \quad 16 = \frac{1}{2} \\
 \hline
 5406 \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

9) Wie viel betragen 3465200 Rees aus Lissabon, wenn 1 Crusade von 400 Rees mit $41\frac{1}{2}$ Pf. fls. bezahlt wird?

$$\begin{array}{r}
 400 \text{ Rs.} : 3465200 \text{ Rs.} = 41\frac{1}{2} \text{ Pf. fls.} : x \\
 \hline
 4) \quad 8663 \quad 32 = 1 \text{ Mk.} \\
 \quad 2165. \quad 12 \text{ Schll.} \quad 8 = \frac{1}{4} \\
 \quad 270 - \quad 11 - \quad 6 \text{ Pf.} \quad 1 = \frac{1}{8} \\
 \quad 135 - \quad 5 - \quad 9 - \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \\
 \hline
 11234 \text{ Mk. 13 Schll. 3 Pf.}
 \end{array}$$

10) Wie viel Mark Banko bezahlt man nach obigem Kurs für 2950 Rthlr. in dänischen Banknoten?

$$\begin{array}{r}
 147\frac{1}{2} \text{ Rthlr.} : 2950 \text{ Rthlr.} = 300 \text{ Mk. Bko.} : x \\
 \hline
 295 \quad x = 6000 \text{ Mk. Bko.}
 \end{array}$$

§. 107.

F. *Amsterdamer Wechselkurszettel.*

Amsterdam, den 1. März 1805.

London	2 Mon.	37 - — — —	$6\frac{1}{2}$ 37 Schill. auch 37 Schll. $6\frac{1}{2}$ Pf. fls. f. 1 Lst.
—	Sicht	37 - 9 —	$8\frac{1}{2}$ 37 Schill. 9 Pf. fls. auch nur 37 Sch. $8\frac{1}{2}$ Pf. fls. f. 1 Lst.
Paris	2 Mon.	$52\frac{7}{8}$	) Pf. fls. für 1 Ecu oder 3 fr.
—	Sicht	$53\frac{3}{8}$	

Hamburg 2 Mon.	$34\frac{5}{8}$	) Stüver für 2 Mk. Bko.
— Sicht	$34\frac{7}{8}$	
Wien 6 Wochen	$26\frac{5}{16}$	Stüv. für 1 Rtl. oder $1\frac{1}{2}$ Rfl.
Breslau dito	—	(a)
Banco Agio	$4\frac{11}{16}$	(b)

a) Nach dem Silberpari gibt Amsterdam $45\frac{1}{2}$ Stüver für 1 Pfund Banko in Breslau.

b) 100 Rtl. oder 100 fl. holl. Bko betragen hiernach $104\frac{1}{16}$ Rtl. oder $104\frac{1}{16}$ fl. Kurr., und umgekehrt. Die Berechnung der verschiedenen Valuten ist der nach dem hamburger Kurszettel ziemlich ähnlich, nur dafs bei den Schillingen flämisch dies Verhältnifs 10 Schill. fls. = 3 fl. holl. zu merken ist. 1 Schill. fls. hat hier ebenfalls 12 Pf. fls. 40 Pf. fls. = 1 fl. holl. Zwei Beispiele werden daher zur Erläuterung hinreichen.

1) Wie viel betragen 796 L. 12 S. Sterl. à 37 Schill. fl.?

$$\begin{array}{r} 796,6 \text{ L.} \quad \text{à} \quad 37 \\ \hline 8762,6 \quad (11) \quad 11,1 \quad (3) \\ 79,66 \quad (\frac{1}{10}) \end{array}$$

$$x = \text{fl. } 8842,26 = 8842 \text{ fl. } 5 \text{ Stüv. } 3 \text{ Pf.}$$

2) Wie viel betragen 12759 francs à $53\frac{3}{8}$ Pfenn. fls.?

3 fr. :	12759 fr.	=	$53\frac{3}{8}$ Pf. fls. :	x
3)	4253		40 =	1 fl.
	1063 - 5 Stv,		10 =	$\frac{1}{4}$
	212 - 13 "		2 =	$\frac{1}{5}$
	106 - 6 - 8		1 =	$\frac{1}{2}$
	26 - 11 - 10		$\frac{1}{4}$ =	$\frac{1}{4}$
	13 - 5 - 13		$\frac{1}{8}$ =	$\frac{1}{2}$

$$x = 5675 \text{ fl. } 1 \text{ Stv. } 15 \text{ Pf.}$$

§. 108.

G. Londner Wechselkurszettel.

London, 12. June, 1804.

Hamburgh	34. 1)	Schill. und Pf. fl. für 1 Lsterl.
Altona	34. 2)	
Amsterd.	36. 6)	
Paris	24 $\frac{3}{4}$	Pf. Sterl. für 1 écu oder 3 fr.
Leghorn	49 $\frac{1}{2}$	Pf. Sterl. f. 1 Pezza d'otto (von Livorno)
Naples	00	41 Pf. Sterl. für 1 Duc. Reg.
Genoa	45 $\frac{3}{4}$	Pf. Sterl. f. 1 Pezza von 115 S. fuori Bco.
Lisbon	62	Pf. Sterl. für 1000 Rees.
Oporto	62	
Dublin	15 $\frac{1}{4}$	Lond. gibt 100 Lsterl. f. 115 $\frac{1}{4}$ L. irisch.

1) Wie viel betragen 1400 Lsterl. in Amsterdam?

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ L.} & : & 1400 \text{ L.} \\
 \hline
 15400 & & \\
 70 & (- & \frac{1}{20} \\
 \hline
 15330 \text{ fl. holl. Bko.}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{rcl}
 36\frac{1}{2} \text{ Schill. fls.} & : & x \\
 \hline
 10,9\frac{1}{2} & & \\
 = & 11 - & \frac{1}{20}
 \end{array}$$

Oder:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ fl. holl.} & 1400 \text{ L.} \\
 1 & 36\frac{1}{2} \text{ Schill. fls.} \\
 10 & 3 \text{ fl. holl.} \\
 \hline
 x = 15330 \text{ fl. holl.}
 \end{array}$$

2) Wie viel betragen 15672 francs?

$$\begin{array}{rcl}
 3 \text{ fr.} & : & 15672 \text{ fr.} \\
 \hline
 5224 & & \\
 261 & 4 & \\
 261 & 4 & \\
 16 & 6 & 6 \\
 \hline
 x = 538 \text{ L. 14 S. 6 d.}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{rcl}
 24\frac{3}{4} \text{ Pf. Sterl.} & : & x \\
 \hline
 12 = \frac{1}{20} \text{ L.} \\
 12 = \frac{1}{20} \\
 3 = \frac{1}{16}
 \end{array}$$

3) Wie viel betragen 4800 Pezze d'otto aus Livorno?

$$1 \text{ P.} : \frac{4800 \text{ P.}}{\begin{array}{r} 960 \\ 30 \\ \hline \end{array}} = 49\frac{1}{2} \text{ Pf. Sterl.} : x$$

$$48 = \frac{1}{5} \text{ L.}$$

$$1\frac{1}{2} = \frac{1}{32}$$

$$x = 990 \text{ Lsterl.}$$

Oder indem man die mittlern Glieder mit einander verwechselt.

$$1 \text{ P.} : 4800 \text{ Pf. Sterl.} = 49\frac{1}{2} \text{ P.}$$

$$\begin{array}{r} 240 \\ \hline 20 \end{array} \quad x = 990 \text{ Lsterl.}$$

4) Wie viel betragen 1565500 Rees aus Lissabon?

$$1000 \text{ R.} : \frac{1365,500 \text{ R.}}{\begin{array}{r} 273 \quad 2 \\ 68 \quad 5 \quad 6 \\ 11 \quad 7 \quad 7 \\ \hline \end{array}} = 62 \text{ Pf. Sterl.} : x$$

$$48 = \frac{1}{5} \text{ L.}$$

$$12 = \frac{1}{4}$$

$$2 = \frac{1}{6}$$

$$x = 352 \text{ L. 15S. 1 d.}$$

§. 109.

M. Livorner Wechselkurszettel.

Livorno d. 4. Jan. 1805.

Hamburg	89	Pf. fls. für 1 Pezza à 5 $\frac{3}{4}$ Lire.
Amsterdam	99	Pf. fls. für 1 dito.
London	52 $\frac{1}{4}$	Pf. Sterl. für 1 dito.
Wien	43	Soldi für 1 Rthlr. Konv. Kur.
Augsburg	205	Rfl. Konv. Kur. für 100 Pezze.
Lissabon	870	Rees für 1 Pezza.
Neapel	123	Ducati Regno für 100 Pezze.
Paris	109	Sols tourn. für 1 Pezza.

Man rechnet in Livorno theils nach Pezze zu 20 Soldi à 12 Denari, theils nach Lire zu 20 Soldi à 12 Denari. Der erstern Währung bedienen sich vornämlich die Bankirer und Kaufleute. Die köln. Mark feines Silber wird zu 62 Lire Moneta buona ausgeprägt?

1) Wie viel betragen 376 Pezze da otto à 89 Pf. fls. in Hamburg?

376 P.	à	89 Pf. fl.	: x
752		64	= 2 Mk.
188		16	= $\frac{1}{2}$
94		8	= $\frac{1}{4}$
11 $\frac{3}{4}$		1	= $\frac{1}{8}$

x = 1045 Mk. 12 Schll. Bko.

2) Wie viel betragen 1782 fl. holl. Banko nach obigem Kurs in Livorno?

x Pz.	1782 fl. holl.
1	40 Stüv.
99	1 Pz.

x = 720 Pezze.

3) Wie viel Lire Moneta buona betragen 522 Liv. 10 Shill. Sterl. nach obigem Kurs?

x Lire	522 $\frac{1}{2}$ L. sterl.
1	240 d.
52 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{3}{4}$ Lire.

x = 13800 Lire M. b.

4) Wie viel Rees wird Lissabon für einen Wechsel aus Livorno, Valuta 7452 Lire, im Kurs à 870 Rees, zu bezahlen haben?

$$5\frac{3}{4} \text{ L.} : 7452 \text{ L.} = 870 \text{ Rees} : x$$

$$x = 1127520 \text{ Rees.}$$

§. 110.

Die bisherigen Beispiele waren alle so geeignet, daß das dabei zum Grunde liegende Wechselgeschäft addrittura, geraden Weges von einem Wechselplatze auf den andern, vollzogen wurde. Es kommen aber auch viele Fälle vor, wo ein Wechselplatz von einem

andern, mit welchem er nicht addrittura wechselt, oder von welchem er nicht die Vortheile erwartet, die ihm ein anderer gewährt, eine Forderung einzuziehen oder eine Schuld zu bezahlen hat. Hier geschieht es dann über einen dritten Platz, mit welchem die beiden in direktem Wechsel stehen. Es kann auch eine Wechselvaluta über mehr als einen solchen Mittelplatz trassirt oder remittirt werden. Bei zusammengesetzten Wechselreduktionen kommen wenigstens zwei Kurse vor. Ueber viele Mittelplätze zu effektuiren, wird, wegen der auflaufenden Kosten, selten Nutzen bringen.

Anfängern ist zu rathen, sich in dergleichen Aufgaben recht zu üben, und dieselben nicht allein nach der Kette zu berechnen, sondern sie in eben so viel einfache Reduktionen zu zergliedern, als Mittelörter vorkommen, und dann über alles eine Nota aufzusetzen.

1) Wenn der Kurs von Bourdeaux nach Hamburg $25\frac{1}{2}$ Schill. Bko, von Hamburg nach Berlin aber 152 Rthlr. steht; wie viel betragen 3744 francs aus Bourdeaux in Berlin?

x Rthlr. pr. K.	3744 fr.
3	$25\frac{1}{2}$ Schill. Bko.
16	1 Mk. -
300	152 Rthlr. pr. K.
$100 : 1007,76 = 1007\frac{3}{4}$ Rthlr. pr. K. ca.	

2) Hamburg hat an Neapel 4300 Mark Banko zu bezahlen, da es aber nicht direkte dahin wechselt, so remittirt es die Valuta

nach Venedig, wohin der Kurs von Hamburg 86 (Pf. fls. für 1 Duc. Bco) steht; der Kurs von Venedig nach Neapel aber ist 121 (Duc. del Regno für 100 Duc. Bco.). Wie viel wird die Rimesse in Neapel betragen?

x Duc. del R.	4300 Mk. Bko.
1	32 Pf. fls.
86	1 Duc. Bco.
100	121 Duc. Regno.
x =	1936 Duc. del Regno.

3) Wie viel betragen 77625 Silberrealen aus Cadix in London, wenn der Kurs von Cadix auf Hamburg 80 Pf. fls. und von da auf London $34\frac{1}{2}$ Schill. fls. steht? Oder wie viel Lsterl. wird Cadix mit genannter Summe in London bezahlen können?

x L.	77625 Real. de pl.
375	34 Duc. Camb.
1	80 Pf. fls.
12	1 Schill. fls.
$34\frac{1}{2}$	1 L.
x =	1360 Lsterl.

4) Wenn der Kurs von Neapel auf Livorno 123 (Duc. Regno für 100 Pezze) von da auf Amsterdam 99 (Pf. fls. für 1 Pezza) und von da auf Hamburg $34\frac{5}{8}$ (Stüver für 2 Mark Banko) steht; wie viel Ducati Regno aus Neapel werden dann zu 26400 Mark hamb. Bko erfordert?

x Duc. R.	26400 Mk. Bko.
2	$34\frac{5}{8}$ Stüv.
1	2 Pf. fls.
99	1 Pez.
100	123 Duc. R.
x =	11357 Duc. d. Regno.

5) K. in Berlin ist nach Paris schuldig 13520 francs, und trägt seinem Kreditor C. daselbst auf, den Betrag von D. in Hamburg zu entnehmen, oder auf D. zu trassiren; dieser aber soll die Valuta in Berlin wieder einziehen, oder sich remoursiren. Wenn nun der Kurs von Paris auf Hamburg 25 (Schill. Banko für 3 fr.) und von Hamburg auf Berlin 152 steht; wie viel wird K. in Berlin für die Valuta zu bezahlen haben?

x Rthlr. pr. K.	13520 fr.
3	25 Schill. Bko.
16	1 Mk. -
300	152 Rthlr. pr. K.

$$9 : 32110 = 3567 \text{ Rthlr. } 18 \text{ Gr. } 8 \text{ Pf. pr. K.}$$

6) Wenn der Kurs von Augsburg nach Amsterdam $108\frac{1}{4}$ Rthlr. Giro (für 250 fl. amsterd. Banko) und von da nach Hamburg 35 Stüv. steht; wie rendirt der Kurs von Hamburg nach Augsburg, oder wie viel Thaler augsburger Kurrent bezahlt man für 300 Mk. hamb. Bko? (Das augsburger Girogeld, welches nur bei Bestimmung einiger Wechselpreise gewöhnlich ist, gewinnt gegen Kurrent 27 Prozent.)

x Rthlr. augsb. K.	300 Mk. Bko.
2	35 Stüv.
20	1 fl.
250	$108\frac{1}{4}$ Rthlr. Giro.
100	127 Rthlr. augsb. K.

$$8000 : 1154811 = 144,35 \text{ Rthlr. augsb. Kur.}$$

Der folgende §. wird noch einige hierher gehörige praktische Uebungsbeispiele enthalten.

§. III.

1) A. in Magdeburg hat von H. in London 331 Lsterl. 4 Shill. zu fordern, und stellt, um seine Bezahlung zu erhalten, einen Wechsel auf diesen aus, oder trassirt auf ihn. Diesen Wechsel verkauft er an B. in Leipzig à 6 Rthlr. 9 Ggr. B. remittirt ihn an C. in Hamburg à $35\frac{1}{2}$ (Schill. fls.), C an D. in Amsterdam à $37\frac{1}{2}$ (Schill. fls.), D. an E in Paris à $31\frac{1}{4}$ Pf. Sterl., E. an F. in Wien à $12\frac{3}{4}$ fl., F. an G. in London. Letzterer präsentiert den Wechsel an H., der ihn auch acceptirt und bezahlt. Wie viel hat jeder Käufer dieser Tratte (oder jeder Girante) in seiner Valuta dafür bezahlt? (Die Summe von 331 L. 4 S. ist hier die beständige Valuta, deren Betrag nach den angegebenen Kursen zu berechnen ist.) Die Resultate sind dann folgende:

B. zahlte an A.	Rthlr. K. K.	2111.	9 Gr. 7 Pf.
C. — B.	Mk. Bko.	4409.	1 fl. 6 Pf.
D. — C.	fl. amst. Bko.	3726.	— —
E. — D.	francs	7630.	85 cent.
F. — E.	fl. wien. Kur.	4232.	48 Xr.
G. — F.	Lsterl.	331.	4 S.
H. — G.	—	331.	4 S.

2) F. W. hat an G. H. in Hamburg 15048 Mark Bko zu zahlen, und sendet demselben nachstehende Wechsel und Geldsorten, als: a) eine Tratte von 184 Lsterl., b) eine dergleichen von 5450 fl. holl. Kurrent, c) eine Rimesse von 3248 francs, d) in wiener Briefen $858\frac{1}{2}$ fl. Kurrent; e) 128 Stück Fr. und Louisd'or, f) 330 Stück Dukaten. Wenn nun

zu zahlen haben?

Auflösung.

$$\begin{array}{r} 2392 \\ 11\frac{1}{2} - \frac{1}{16} \end{array}$$

$$3) \frac{875}{291} \cdot \frac{43000}{1744000} \quad 40$$

8800 5003 Mk. 8 Schll. = x

1882,00	10
541,33	8
67,66	I

$$\frac{505}{8} 850 \text{ Mk.} = x$$

$$\frac{1408}{16} \left(-\frac{1}{8} \right)$$

$$f) \quad 100 \text{ Mk. Duk.} : \frac{330 \text{ St. Duk.}}{1980^{(6)}} = \frac{105 \text{ Mk. Bko.}}{100} : x$$

$$x = \frac{99}{2079} \text{ Mk. Bko.}$$

Die Tratten, Rimessen und baaren Geldsendungen betragen daher:

a)	BkoMk.	2380.	8	Schill.
b)	-	5993.	2	—
c)	-	1725.	8	—
d)	-	850.	—	—
e)	-	1392.	—	—
f)	-	2079.	—	—
	in Summa BkoMk.	14420.	2	Schill.
	diese abgezogen von	15048.	—	—
	so bleibt Saldo Bkomk.	627.	14	Schill.

3) Chatam in London hat an F. Hefs in Amsterdam 2000 Lsterl. zu fordern, und erhält von demselben folgende Wechsel: a) 2235 fl. amsterd. Bko, b) 419 Lsterl. 10 Schill. c) 10524 francs, und d) 2544000 Rees, mit der Bitte, den Saldo auf Heinrich Kurz in Leipzig zu ziehen. Wenn nun Chatam die amsterdamer Briefe zu $37\frac{1}{4}$, die französ. zu 30 (Penc. Sterl.) und die portugies. zu 65 (Penc. Sterl.) annimmt, so ist zu berechnen: wie groß der Saldo sey, auf welchen derselbe zu trassiren habe?

Zuerst muß berechnet werden, wie viel die remittirten Wechsel in der londoner Valuta betragen. Die Sätze hierzu sind:

Soll Fr. Hefs in Amsterdam Haben

a)	x L.	2235 fl. holl. Bko.
	3	10 Schill. fls.
	$37\frac{1}{4}$	1 L.
	x =	200 Lsterl.

$$\begin{array}{rcl} \text{c) } x \text{ L.} & = & 10524 \text{ fr.} \\ & & 30 \text{ Penc. Sterl.} \\ & & 1 \text{ L.} \end{array}$$

$$x = 438 \text{ L. } 10 \text{ S. Sterl.}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{d) } 1000 \text{ Rs.} & : & 2544000 \\ & & 636 \left(\frac{1}{4}\right) \\ & & 53 \left(\frac{1}{12}\right) \end{array} = \frac{65 \text{ Penc. Sterl.}}{60} : x$$

$$x = 689 \text{ L. Sterl.}$$

Soll Fr. Hefs in Amsterdam Haben

Lsterl. 2000.	a)	Lsterl. 200.	—	—	—
	b)	-	419.	10	—
	c)	-	438.	10	—
	d)	-	689.	—	—
	pr. Saldo	-	253.	—	—
Lsterl. 2000.	—	Lsterl. 2000.	—	—	—

Der Saldo beträgt daher 253 Lsterl., und diese kann Chatam auf H. Kurz in Leipzig trassiren. Wollte man aber berechnen, wie hoch Fr. Hefs die londoner Schuld in seiner Valuta käme, so müßte man wissen, zu welchem Kurse derselbe obige Wechsel nicht nur eingekauft, sondern auch, wie hoch ihm die Tratte nach Leipzig und von da nach Amsterdam gekommen wäre.

4) Leipzig hat in Cadix eine Schuld von 113426 Silber-Realen abzutragen, und gibt Ordre, folgende Tratten hierauf zu ziehen, als:

46800	Realen auf London	à	49 $\frac{3}{8}$
23000	- - Amsterdam	à	90 $\frac{5}{8}$
24000	- - Hamburg	à	88 $\frac{3}{4}$

Den Saldo läßt es von Paris à 105 $\frac{1}{2}$ remittiren. Dem londoner Trassaten gibt es zur Deckung 200 Lsterl. à 6. 9 $\frac{1}{2}$, den Saldo in wiener Briefen, welche es à 98 $\frac{3}{4}$ einkauft,

und die in London à 10. 29 angenommen werden.

Nach Amsterdam remittirt es à $137\frac{1}{2}$.
Nach Hamburg sendet es zum Rimbourso

260 St. Duk. à $4\frac{3}{8}$ Proz. eingethan à $13\frac{1}{2}$ Proz.

200 - Ld'r. à 11 Mk. 4 Schll. eingeth. à $8\frac{3}{4}$ Proz.

Den Saldo in Briefen à 148.

Dem pariser Freunde gibt es Ordre, seinen Betrag auf Berlin à $79\frac{3}{8}$ zu beziehen, wohin es à $105\frac{1}{2}$ remittirt.

Nun wird gefragt:

1) Wie viel hat London, Amsterdam und Hamburg, jedes allein für die cadixer Tratte bezahlt?

2) Wie stark war die pariser Rimesse?

3) Wie viel hat London pro Saldo auf Wien entnommen?

4) Wie groß war die Tratte von Paris auf Berlin?

5) Wie viel hat überhaupt Leipzig für die ganze cadixer Schuld bezahlen müssen?

Diese Aufgabe ist aus Wagners analytischen Untersuchungen über die wichtigsten Gegenstände der kaufmännischen Rechenkunst (8. Leipzig und Sorau, Beygang und Ackermann 1799.) entlehnt. Die 5 Resultate sind: 1) London Lsterl. 877. 19 S., Amsterdam fl. 4724. 13., Hamburg Mk. Bko 6035. 2) 19626 Realen. 3) Kurfl. 7107. 9. 4) 9386 Liv. 9 Sols. 5) 13956 Rthlr. 17 Gr. in Leipzig.

§. 112.

Bei den bisherigen Reduktionsaufgaben wurden alle Spesen absichtlich vermieden; allein, da selten ein Wechselgeschäft gemacht wird, wobei gar keine Unkosten Statt finden, so wollen wir nun

die Wechselreduktionen mit Spesen in der Kürze durchgehen.

Unter dem Ausdruck *Spesen* begreift man alle die Kosten, die bei einem Handelsgeschäfte, sowohl beim Wechsel als Waarenhandel vorfallen. Dahin gehören vornämlich Provision, Courtage, Zoll, Arbeitslohn und Transportkosten. *Provision* nennt man die, nach Verhältnisse der Umstände, und der größern oder geringern Geschäfte, entweder gewöhnliche oder vorher bestimmte Vergütung für die übernommene Besorgung kaufmännischer Aufträge und Angelegenheiten. Keil in Leipzig soll z. B. für Leshing in London 6000 Rthlr. einziehen, und die Summe in einem Wechsel auf London übermachen. Für diese Bemühung erhält derselbe eine Vergütung, etwa $\frac{1}{2}$ Prozent, und zieht den Betrag, unter dem Namen Provision, von der Wechselsumme ab, oder berechnet es seinem Freunde in London auf andere Art. Oder ein *Kommissionär* (d. i. derjenige, welcher von einem andern Aufträge erhält und dieselben besorgt) bekommt von seinem *Kommittenten* (d. i. von demjenigen, welcher dergleichen Aufträge zu besorgen ertheilt) den Auftrag,

Waaren für ihn einzukaufen und zu verkaufen. Für diese Bemühung berechnet der Kommissionär Ein oder mehrere Prozent Provision.

Ferner erhält der Makler (Sensal, Courtier, der Vermittler oder Zwischenhändler unter Kaufleuten und ihren Geschäften) für seine Bemühung, Wechsel oder Waaren einzukaufen oder dieselben zu verkaufen, eine gewisse Belohnung, die Courtage oder Sensarie genannt wird. Diese beiden Artikel, Provision und Courtage, sind gewöhnlich mit demjenigen, wovon sie als Unkosten oder Spesen berechnet werden, *proportionirt*, d. h. sie richten sich nach der GröÙe des Wechsels oder des Betrags für eingekaufte und verkaufte Waaren. Wenn also $\frac{1}{2}$ Prozent Provision von obigen 6000 Rthlr. gerechnet würde, so betrüge dieselbe gerade 30 Rthlr. 1 pro Mille Courtage würde hier dem Makler 6 Rthlr. abwerfen.

Die übrigen Spesen, als Briefporto, Fracht, Zoll, Protestkosten etc. nennt man *unproportionirte Spesen*, weil sie in keinem festen Verhältnisse mit der Geldsumme stehen; denn das Porto für einen Wechsel von 10000 fl. wird eben nicht mehr betragen, als für einen von 1000 fl. Diese unproportionirten Spesen können eigentlich nicht mit in dem Regel-de-tri- oder Kettensatz angebracht werden, und man berechnet daher dieselben noch besonders. Allein, da man nicht immer auf die größte Schärfe achtet, so pflegen die Kaufleute öf-

ters die sämtlichen unproportionirten Spesen in Eins zusammen zu nehmen, und dafür $\frac{1}{2}$, 1 oder mehrere Proz. zu rechnen; dann werden die unproportionirten Spesen in proportionirte verwandelt, und können im Regel-de-tri- oder Kettensatze zugleich mit berechnet werden.

§. 113.

Alle Spesen werden überhaupt entweder aus der Summe selbst, von welcher sie Spesen sind, oder aus der Kasse besonders bezahlt. Hierauf gründet sich der Unterschied von ihrer Berechnung *in* und *auf* 100. Wenn ich z. B. für 100 Rthlr. Waaren oder Wechselbriefe verkaufe, und hiervon 1 Rthlr. für Provision, Courtage etc. abgeben muß, so bleiben mir, weil von 100 Rthlr. 1 Rthlr. für Spesen abgeht, nur noch 99 Rthlr. übrig. Wenn ich hingegen für 100 Rthlr. Waaren oder Wechsel kaufe, und dabei noch 1 Rthl. Unkosten habe, so kommen mir die gekauften Waaren oder Wechsel mit den Spesen 101 Rthlr. zu stehen. In beiden Fällen sagt man, die Spesen betragen 1 Prozent; allein es ist leicht einzusehen, daß sie im erstern Falle 1 *in* 100, im andern aber 1 *auf* 100 ausmachen. Auf diesen Unterschied muß man wohl Acht haben, wenn man die Spesen richtig berechnen will.

Ferner hat man, besonders bei der Kette, noch folgenden Punkt zu beobachten. Wenn

sich der Regel-de-tri- oder Kettensatz auf die Berechnung eines *Verkaufs* bezieht, so muß die Frage also verstanden werden: *Wie viel habe ich für das in der Fragezahl benannte Hinweggegebene wieder zu empfangen?* Bezieht sich aber der Kettensatz auf die Berechnung eines *Einkaufs*, so heisst die Frage: *Wie hoch kommt mir das in der Fragezahl benannte Empfangene zu stehen?* Im erstern Falle wird das Fazit durch die auflaufenden Spesen vermindert, es muß daher das grössere Glied in dem Verhältnisse der Spesen in die Kolonne zur Linken, in dem andern Falle aber, wo das Fazit wegen der auflaufenden Spesen vergrößert wird, in die Kolonne zur Rechten eingetragen werden. Dort heisst es: *je mehr Spesen, desto weniger* wird mein Empfang seyn; hier aber: *je mehr Spesen, desto höher* kommt mir das Empfangene oder Gekaufte. Bei jeder Berechnung der Spesen muß man daher diese beiden Punkte wohl erwägen, und deutlich einsehen, was gefragt und was zur Antwort verlangt wird.

Sind aber unproportionirte Spesen vorhanden, die man nicht in proportionirte verwandeln kann oder will, so werden dieselben besonders berechnet, und von dem ganzen Betrage der *verkauften* Waaren oder Wechsel abgezogen, oder wenn es einen Einkauf betrifft, zu dem Betrage der eingekauften Waaren oder Wechsel addirt. Einige Beispiele werden dies deutlicher machen.

§. 114.

1) Hamburg sendet nach Leipzig 1000 Stück Dukaten, läßt sie daselbst zu $12\frac{1}{2}$ Prozent Agio verkaufen, und den Betrag à 147 remittiren. Wenn nun Hamburg für Porto etc. 1 Proz. Spesen, und Leipzig für Provision, Courtage und Briefporto ebenfalls 1 Proz. berechnet, so wird gefragt: wie viel Mark Bko Hamburg für diese 1000 Stück Dukaten, nach dem angegebenen Kurs und nach Abzug der Spesen wieder erhalten habe?

x Mk. Bko.	1000 Duk.	
1	$2\frac{3}{4}$	Rthlr. Duk.
100	$112\frac{1}{2}$	Rthlr. W. Z.
147	300	Mk. Bko.
101	100	- hamb. Spesen.
100	99	- leipz. -
19796	:	122512500

$$x = 6188,75 \text{ Mk. Bko.} = 6188 \text{ Mk. } 12 \text{ Schll. Bko.}$$

Die Frage ist hier: wie viel erhält Hamburg für die hinweggegebenen 1000 Dukaten? Die Spesen vermindern hier den Betrag, es müssen daher die größern Glieder in den beiden Verhältnissen der Spesen in die Kolonne zur Linken, und die kleinern in die Kolonne zur Rechten eingetragen werden. Da aber Hamburg die Spesen noch besonders bezahlt, Leipzig aber dieselben von dem für die Dukaten erhaltenen Gelde abnimmt, so sind die erstern *auf*, die letztern hingegen *in* 100 zu berechnen. Die beiderseitigen Spesen sind am Ende des Kettensatzes der Bequemlich-

keit wegen angesetzt, da es einerlei ist, welche Glieder oben oder unten stehen, wenn nur ihre Verhältnisse richtig eingetragen sind.

Würden aber die beiden Verhältnisse umgekehrt, oder die 2 Prozent Spesen in ein Verhältniß gebracht, z. B. $100 : 101$ und $99 : 100$; oder $100 : 98$, so würde ein falsches Resultat erscheinen. Bei kleinen Summen ist dies freilich von keiner so großen Bedeutung, allein die Rechnung ist doch immer falsch, und würde beim Waarenhandel, wo öfters 10, 20, 40 und mehrere Prozente zu berechnen vorkommen, einen bedeutenden Verlust verursachen.

2) Leipzig läßt in Hamburg 1000 Stück Louisd'or à 10 Mk. 14 Schill. einkaufen, und den Betrag à $147\frac{1}{2}$ auf sich trassiren. Hamburg berechnet $1\frac{1}{4}$, Leipzig aber hat $\frac{3}{4}$ Prozent Spesen. Wie hoch werden obige Louisd'or in Leipzig kommen? (Bei diesem Einkaufe wird der Betrag der eingekauften Louisd'or durch die dabei vorgefallenen Unkosten vermehrt, es müssen daher die größern Glieder der Spesenverhältnisse in die Kolonne zur Rechten kommen; und da Hamburg die Unkosten noch besonders bezahlen muß, Leipzig aber den Betrag derselben von den erhaltenen Goldstücken bestreiten kann, so werden jene *auf* und diese *in* 100 berechnet.)

x Rthlr. W. Z.	1000 Ld'or.
1	10 $\frac{7}{8}$ Mk. Bko.
300	147 $\frac{1}{2}$ Rthlr. W. Z.
100	101 $\frac{1}{4}$ Rthlr. hamb. Spesen.
99 $\frac{1}{4}$	100 - leipz. -

$$3176 : 17323875$$

$$x = 5454,62 \text{ Rtl. W. Z. (0,62 Rtl. = 15 Gr. ca.)}$$

§. 115.

Noch einige Beispiele dieser Art.

3) Magdeburg läßt in Braunschweig 1200 Stück Frd'or à 7 $\frac{1}{2}$ Prozent einkaufen, und die Valuta auf sich à 4 $\frac{1}{4}$ trassiren; die Spesen in Braunschweig betragen $\frac{3}{4}$ Prozent. Wie hoch kommen demnach die bemeldeten Friedrichsd'or in Magdeburg?

x Rthlr. pr. Kur.	1200 Frd'or.
1	5 Rthlr. Frd'or.
100	107 $\frac{1}{2}$ Rthlr. W. Z.
100	104 $\frac{1}{4}$ Rthlr. pr. Kur.
100	100 $\frac{3}{4}$ Rthlr. mit Spesen

$$16000 : 108392895$$

$$x = 6774 \text{ Rthlr. 13 Ggr. 4 Pf.}$$

Oder nach der Regel de tri:

$$1200 \text{ Ld'r. à } 5 \text{ Rtl.} = 6000 \text{ Rtl. Ld'r. à } 7\frac{1}{2} \text{ Proz. Agio : } x$$

300	5 = $\frac{1}{20}$ v. 100
150	2 $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$ v. 5
6450 Rtl. W. Z. à 4 $\frac{1}{4}$ Proz.	
$\frac{1}{10}$ (645)	2 = $\frac{1}{5}$ v. 10
129	2 = 1
129	$\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{8}$
16 - 3 Gr.	

$$x = 6724 \text{ Rtl. 3 Gr. pr. Kur.}$$

$$6724 \text{ Rtl. 3 Gr pr. Kur. à } \frac{3}{4} \text{ Proz. Spesen.}$$

$$50 - 10 - 3 \text{ Pf. } \frac{1}{4} = 16 \text{ Rtl. 19 Gr. 5 Pf.}$$

$$6774 \text{ Rtl. 13 Gr. 3 Pf. der ganze Betrag.}$$

Hiernach würde 1 Ld'or. in Magdeburg 5 Rthlr. 15 Gr. und beinahe 6 Pf. kommen, denn $1200 : 6774$ Rthlr. 13 Gr. 3 Pf. = 5 Rtl. 15 Gr. 6 Pf. ca.

Nota.

1200 St. Ld'or. à 5 Rthlr.	Rtl. Ld'r. 6000.	— - — -
à $7\frac{1}{2}$ Proz. Agio.	Rtl. W.Z. 6450.	— - — -
in preufs. Kur. à $4\frac{1}{4}$	Rtl. 6724.	3 Gr. — -
$\frac{3}{4}$ Proz. Spesen.	50.	10 - 3 Pf.
	Rtl. pr. Kur. 6774.	13 - 3 -

4) Emmerling in Danzig sendet 5000 St. Dukaten nach Hamburg, wo sie zu $5\frac{1}{2}$ Proz. avance verwechselt werden. Den Betrag erhält derselbe in einem Wechsel à 180 Gr. danz. für 3 Mk. Bko. Die Spesen betragen in Danzig 2 und in Hamburg 1 Proz. Wie viel Gulden danz. hat E. dafür erhalten?

x fl. danz.	5000 Duk.
1	6 Mk. Duk.
100	$105\frac{1}{2}$ - Bko.
3	180 Gr.
30 Gr.	1 fl.
100	98 - danz. Sp.
100	99 - hamb. Sp.
100 :	6141366
x =	61413 $\frac{2}{3}$ fl. danz.

Gesetzt E. habe die Dukaten zu 12 fl. 3 Gr. in Danzig eingewechselt, und nur 1 Prozent Unkosten dabei gehabt, so würden dieselben 61105 fl. danz. gekostet haben, denn

$$\begin{array}{r}
 5000 \text{ Duk. } \dot{\text{a}} \ 12 \text{ fl. } 3 \text{ Gr.} \\
 \hline
 60000 \quad (12 \quad \frac{1}{16} \text{ fl.} \\
 500 \\
 \hline
 60500 \text{ fl. } \dot{\text{a}} \ 1 \text{ Proz. Spesen.} \\
 605 \\
 \hline
 61105 \text{ fl. danz.}
 \end{array}$$

E. hätte hiernach 308 fl. 20 Gr. bei dieser Verwechselung gewonnen.

5) Richter in Gera hat nach Amsterdam 3000 fl. holl. Kurrent zu zahlen, und übermacht die Summe in einem Wechsel, den er in Leipzig à $136\frac{1}{4}$ einkauft, und dabei 1 Prozent Spesen hat. Wie hoch wird ihm die amsterd. Schuld kommen, wenn 32 Rthlr. in Leipzig 35 Rthlr. in Gera betragen?

x Rthlr. leichtes Geld	3000 fl. holl. Kur.
250	$136\frac{1}{4}$ Rthlr. W. Z.
32	35 Rthlr. l. G.
100	101 Rthlr. mit Spesen.
128	: 231189
x	= 1806 Rthlr. 4 Gr. ca.

Oder nach der Regel de tri:

$$\begin{array}{l}
 \frac{250 \text{ fl.}}{1000} : 3000 \text{ fl.} = \frac{136\frac{1}{4} \text{ Rthlr. W. Z.}}{545} : x \\
 \qquad \qquad \qquad (4 \qquad \qquad \qquad (3 \\
 \qquad \qquad \qquad x = 1635 \text{ Rthlr. W. Z.} \\
 32 \text{ Rtl. W. Z.} : 1635 \text{ Rtl. W. Z.} = 35 \text{ Rtl. l. G.} : x \\
 \begin{array}{r}
 102 - 4 - 6 \\
 51 - 2 - 3 \\
 \hline
 1788 - 6 \text{ Gr. 9. } \dot{\text{a}} \ 1 \text{ Pr. Sp. } 1 \\
 17 - 21 - 2 \\
 \hline
 x = 1806 \text{ Rtl. 3 Gr. 11 Pf. od. } 1806 \text{ Rtl. 4 Gr. ca.}
 \end{array}
 \end{array}$$

6) Petersburg trassirt für Leipzig eine Summe von 3800 Rubel auf Hamburg à $27\frac{1}{2}$ Schill. für 1 Rubel). Hamburg berechnet für

Provision und Porto $\frac{3}{4}$ Prozent. Leipzig remittirt den Betrag in Dukaten, die es zu $12\frac{1}{2}$ Proz. einwechselt, und die in Hamburg a $4\frac{3}{8}$ Proz. av. gegen Banko angenommen werden. Wenn nun in Leipzig für Spesen 1 Proz. zu rechnen ist, wie hoch wird dieser Handlungstadt die russische Schuld zu stehen kommen? (Aus Wagners analytischen Untersuchungen, S. 146.)

x Rthlr. Leipz.	3800	Rubel.
1	$27\frac{1}{2}$	Schill. Bko.
16	1	Mk.
$104\frac{3}{8}$	100	Mk. Duk.
6	$2\frac{3}{4}$	Rthlr. Duk.
100	$112\frac{1}{2}$	Rthlr. Münze.
100	$100\frac{3}{4}$	Rthlr. hamb. Spesen
100	101	Rthlr. leipz.

$$6412800 : 21054644325.$$

$$x = 3283 \text{ Rthlr. } 5 \text{ Gr. ca.}$$

Nota aus Hamburg über die russ. Tratte.

3800 Rubel à $27\frac{1}{2}$	Bkomk. 6531.	4 - — -
Spesen $\frac{3}{4}$ Proz.	- 49.	— - - -
	Bkomk. 6580.	4 - — -
— Agio à $4\frac{3}{8}$ Proz.	275.	13 - — -
	in Duk. Mk. 6304.	7 - — -
à 6 Mk.	St. Duk. $1050\frac{71}{96}$	

Nota über den leipz Betrag.

$1050\frac{71}{96}$ St. Duk. à $2\frac{3}{4}$ Rtl.	Rtl. 2889.	13 - — -
Agio à $12\frac{1}{2}$ p. $\frac{0}{8}$	361.	4 - 6 -
	Mze. Rtl. 3250.	17 - 6 -
Spesen 1 Proz.	32.	12 - — -
	Mze. Rtl. 3283.	5 Gr. 6 Pf.

Anmerk. Die kleine Differenz wird hier nicht geachtet, sie entstand aus der Berech-

nung des hamb. Agio à $4\frac{3}{8}$ Proz., wo statt 6 Schill. 10 Pf., 7 Schillinge für voll genommen wurden. Herr Wagner hat nur 3282 Rtl. 22 Gr, 6 Pf. zum Fazit erhalten, ich habe mich aber durch mehrere Proben überzeugt, daß meine Berechnung richtig ist.

7) A. in Frankfurt a. M. trägt dem Bankirer B. daselbst auf, seinem Bruder C. in Cadix den Werth von 3000 Rthlr. Wechselzahlung (oder Konvent. Kurrent) zu übermachen, die Unkosten aber von der Summe abziehen. B. berechnet $1\frac{1}{4}$ Proz. für Provision u. s. w., kauft für das übrige einen Wechsel auf Amsterdam à 142 (Rthlr. Wechselzahlung für 100 Rthlr. oder 250 fl. holl. Bko) sendet diesen an seinen Freund D. in Amsterdam, mit dem Auftrage, die Valuta, nach Abzug der Unkosten, an C. in Cadix zu übermachen. D. berechnet $1\frac{1}{4}$ Proz. für Prov., Courtage, del Credere und Briefporto, und sendet den Betrag des Uebrigen nach Cadix in einem Wechsel, den er für 93 (Pf. fls. für 1 Wechselduk.) gekauft hat. Wie viel hat C. erhalten? (Aus Reiche's Handb. d. Rechenk. 2ter Theil, S. 160.)

	3000 Rthlr.	
Ab $1\frac{1}{4}$ Proz. frankf. Sp.	$37\frac{1}{2}$	
	<u>2962$\frac{1}{2}$ Rthlr.</u>	
a 142 Rtl. p. 250 fl. Bko	5215,67 fl.	$= 13\frac{1}{2}$ Stüv. ca.
x Reales de pl.	5215,67 fl. Bko.	
1	40 Pf. fl.	
93	1 Duc. d. C.	
34	375 Rpta.	
100	<u>98$\frac{3}{4}$ -</u>	amst. Sp.
x =		24433 Rpta. ca.

Oder ganz nach der Kette zur Probe:

x Rpta.	3000 Rthlr. W. Z.
142	250 fl. holl. Bko.
1	40 Pf. fl.
93	1 Duc. d. C.
34	375 Rpta.
100	98 $\frac{3}{4}$ frankf. Sp.
100	98 $\frac{3}{4}$ amst. Sp.
x =	24433 Rpta. ca.

§. 116.

Unproportionirte Spesen können, wie schon oben erinnert worden, eigentlich in keinem Regel-de-tri- oder Kettensatze berechnet werden, allein, wenn nicht die größte Schärfe verlangt wird, so verwandelt man sie in proportionirte Spesen, d. h. man nimmt sie für $\frac{1}{2}$, für 1 und mehrere Prozente an. Nachstehende Beispiele werden beides erläutern.

1) Leipzig trassirt auf Wien 6000 fl. wiener Kur. à 75 (Rthlr. für 150 fl. in Wien). Die Tratte wird daselbst protestirt, daher der letzte Inhaber derselben die Valuta nebst den verursachten Unkosten wieder zurück auf Leipzig einzieht, und zwar mit Benutzung des veränderten Kurses à 76 $\frac{1}{4}$. Die Spesen bestehen in 1 pro Mille Courtage, 6 Prozent für Interessen in 60 Tagen, 3 fl. 48 Xr. Protestkosten, und 1 fl. 12 Xr. Briefporto. Wie viel wird Leipzig hiernach wieder zu bezahlen haben?

x Rthlr. Leipz.	6000 fl. Wien.
150	76 $\frac{1}{4}$ Rthlr. W. Z.
1000	1001 Rthlr. Court.
x = 3053,05 Rthlr. L.	

Hierzu kommen noch die Interessen von 6000 fl.

à 6 Proz. in 60 Tagen	= fl. 60.
Protestkosten	= 3. 48 -
Briefporto	1. 12 -
fl. 65. — -	

Diese betragen à 76 $\frac{1}{4}$ oder nach obigem Kurs 33,41 Rthlr. Folglich würde Leipzig für die 6000 fl. wiener 3053,05 Rthlr. + 33,41 Rthlr. = 3086,46 Rthlr. = 3086 Rthlr. 11 Gr. ca. wieder bezahlen müssen. Ferner betragen 6000 fl. à 75 Rthlr. gerade 3000 Rthlr. Leipzig hat daher 86 Rthlr. 11 Gr. ca. dabei verloren.

Wollte man die unproportionirten Spesen ebenfalls in proportionirte verwandeln, so findet man dies durch folgenden Proportionssatz:

$$6000 \text{ fl. Kap.} : 100 \text{ fl. Kap.} = 65 \text{ fl. Spesen} : x$$

$$x = 1\frac{1}{12} \text{ so viel betrügen sie von 100 fl.}$$

2) Herr K. in Ebersdorf hat einen Vetter in Venedig, und wird von demselben zum Universalerben eingesetzt. Das ganze Vermögen beträgt 12500 Ducati di Banco, die K. durch F. in Nürnberg einziehen läßt. Letzterer wendet sich an M. in Venedig, welcher den Betrag, nach Abzug von 1 Proz. Spesen, in einem Wechsel auf Amsterdam à 90 Pf. fls. (für 1 Duc. Bco) remittirt. Den Wechsel auf

Amsterdam verkauft F. à 136 (Rthlr. Konv. Kur. für 250 fl. holl. Kurrent.) Das Bankagio in Amsterdam beträgt 4 Prozent. Wie viel wird K. in Laubthalern à 1 Rthlr. 16 Gr. erhalten haben, wenn F. 360 fl. 36 Xr. rhnl. für Provision, Courtage, del Credere, Briefporto u. s. w. berechnet?

x Rtl. in Lbthl. à 40 Gr. 12500 Duk. Bko.	90 Pf. fl.
1	1 fl. Bko.
40	96 fl. Kur.
100	136 Rthlr. W. Z.
250	9 fl. rhnl.
5	$1\frac{2}{3}$ Rtl. in Lbthl.
$2\frac{3}{4}$	99 Rtl. Sp. in Venedig.
100	
100	1586304

$x = 15863$ Rthlr. 1 Gr. ca.

Hiervon gehen noch die nürnbergger Spesen ab, welche 360 fl. 36 Xr. rheinl. betragen. Ihren Betrag in Lbthlren. à 40 Gr. findet man also:

$$2\frac{3}{4} \text{ fl.} : 360\frac{3}{4} \text{ fl.} = 1\frac{2}{3} \text{ Rthlr.} : x$$

$$x = 131 \text{ Rtl. 3 Gr. ca.}$$

Diese 131 Rthlr. 3 Gr. vom obigen Betrage abgezogen, so bleiben 15731 Rtl. 22 Gr.

Mehreres von proportionirten und unproportionirten Spesen wird weiter unten, bei der Waarenberechnung vorkommen.

Elfter Abschnitt.

Arbitragerechnung; Gewinn und Verlust beim Wechselhandel; und Wechselkommissionen.

A. Arbitragerechnung.

§. 117.

In mehrern kaufmännischen Rechenbüchern wird die Berechnung des Gewinnes und Verlustes beim Wechselhandel der Arbitragerechnung vorausgeschickt, ich lasse dieselbe aber nachfolgen aus dem hier angezeigten Grunde. Ehe ich Gewinn oder Verlust berechnen kann, muß ich doch schon vorher ein Geschäft gemacht haben, wobei etwas zu gewinnen oder zu verlieren war. Da nun jeder rechtliche Kaufmann Verlust so viel wie möglich zu vermeiden sucht, so wird er gewiß bei einem so wichtigen Geschäfte, als der Wechselhandel ist, vorher scharf untersuchen, welcher von mehrern ihm offenen Wegen der vortheilhafteste für ihn sey. Und eben dies lehrt die Arbitragerechnung.

Beim Arbitriren darf man nur jeden Weg oder Vorschlag, den man zu einem Geschäfte wählen kann, nach den gegebenen Kursen oder Preisen insbesondere berechnen, so

kann man aus der Gegeneinanderhaltung aller gefundenen Antworten gar bald erkennen, welcher Weg der vortheilhafteste oder nachtheiligste sey. Bei einem Empfange ist derjenige Weg der vortheilhafteste, auf welchem am meisten zu empfangen, bei einer Auszahlung hingegen, auf welchem am wenigsten auszuzahlen ist. Da ferner beim Wechselhandel der Kurs nichts anders ist, als der Preis beim Waarenhandel, so ist bei beiden derjenige Preis oder Kurs für den *Käufer* am vortheilhaftesten, wo er für eine gleiche Anzahl Waare oder Geld am wenigsten bezahlt, und der, wo er am wenigsten Waare oder Geld erhält, der schädlichste Weg. In Ansehung des *Verkäufers* findet gerade das Gegentheil Statt.

Beim Arbitriren hat man vornämlich folgende drei Punkte zu betrachten, als:

- a) wie groß der Unterschied an der ganzen Wechselsumme sey?
- b) wie viel Prozente dieser Unterschied betrage?
- c) wie die Handelsplätze mit einander rendiren?

§. 118.

- a) *Wie groß der Unterschied zwischen mehrern Vorschlägen an der ganzen Wechselsumme sey?*

Bei dieser Untersuchung kann man entweder eine wirklich vorhandene Wechselsumme, oder irgend eine andere Summe nach

Belieben annehmen, und dieselbe nach den angezeigten Kursen berechnen; denn der Vorschlag, welcher bei 1 nützlich oder schädlich ist, muß es auch bei 100 und jeder andern Zahl seyn.

Uebrigens halte ich es für ganz unnöthig, zur Berechnung selbst besondere Regeln anzuführen, indem ich wohl voraussetzen darf, daß, wer Arbitragen berechnen will, in Ansehung des Ansatzes, sowohl der Regel de tri, als auch der Kettenregel, keine Fehler mehr machen dürfe. Nur rathe ich, da selten ein Wechselgeschäft ohne Spesen vollzogen wird, den obigen §. 113 nochmahls zu wiederholen, um die Spesenverhältnisse richtig einzutragen. Sind aber die Spesen auf allen Wegen gleich groß, so können sie bei der Berechnung ganz wegbleiben. Die Aufgaben selbst müssen, der Kürze im Ausdruck unbeschadet, bestimmt und vollständig vorgetragen werden; denn wenn z. B. gefragt würde: Ist es besser, Louisd'or à 5 Rthlr. 16 Ggr. oder Dukaten à 3 Rthlr. 6 Ggr. anzunehmen, so ist es eben so, als fragte man: Ist es besser, Kaffee à 16 Ggr. oder Zucker à 12 Ggr. zu kaufen? Um dies zu beantworten, muß man wissen, wie diese Waaren wieder verkauft werden können. Z. B.

M. in Schleiz hat 1000 Rthlr. zu bezahlen, und kann die Zahlung in Louisd'or à 5 Rthlr. 20 Gr. oder in Dukaten à 3 Rthlr. 8 Gr. leisten; welcher Weg ist für ihn der vortheilhafteste, wenn er die Louisd'or in

Leipzig zu $7\frac{1}{4}$ Prozent, die Dukaten aber zu 12 Prozent einwechseln kann, und wenn 32 Rthlr. in Leipzig 35 Rthlr. in Schleiz betragen?

Betrag der Zahlung in Louisd'or, oder erster Weg.

x Rthlr. l. G. 35 $107\frac{1}{4}$ 5 	1000 Rthlr. 32 Rthlr. W. Z. 100 Rthlr. Ld'r. $5\frac{5}{8}$ Rthlr. l. G.
x = 994,56 Rthlr. l. G.	

Betrag der Zahlung in Dukaten, oder zweiter Weg.

x Rthlr. l. G. 35 112 $2\frac{3}{4}$ 	1000 Rthlr. 32 Rthlr. W. Z. 100 Rthlr. Duk. $3\frac{1}{3}$ Rthlr. l. G.
x = 950,83 Rthlr. l. G.	

Hieraus sieht man nun sogleich, daß M. den zweiten Weg vorziehen, und seine Zahlung in Dukaten leisten werde, weil er dann an der ganzen Summe beinahe 43 Rthlr. 18 Gr. gewinnt.

§. 119.

Mehrere Beispiele.

1) Leipzig hat 5000 Mk. Bko nach Hamburg zu zahlen, und kann dies in einem hamburg. Wechsel à 147, oder mit Louisd'or, die es zu 7 Prozent einwechselt, und die in Hamburg zu 11 Mk. angenommen werden.

Welcher von beiden Vorschlägen wird der vortheilhafteste für Leipzig seyn?

1ster Weg. $300 \text{ Mk.} : 5000 = \frac{147 \text{ Rtl.}}{3) \overline{49}} : x$

$$x = \frac{49}{2450} \text{ Rthlr.} \quad (50)$$

2ter Weg. x
11
100

5000 Mk. Bko.
5 Rthlr. Ld'r.
107 Rthlr. W. Z.

$$x = 2431 \frac{9}{11} \text{ Rtl. (19 Gr. 8 Pf. ca.)}$$

Dieser zweite Weg ist für Leipzig der vortheilhafteste, denn nach diesem hat es für seine Schuld am wenigsten zu bezahlen. Dem hamburger Kreditor aber muß es einerlei seyn, wie ihm die 5000 Mk. bezahlt werden, wenn er sie nur richtig und nach den gegenwärtigen Geldpreisen erhält.

2) Wien hat in Amsterdam 12000 fl. holl. Kurrent zu bezahlen, und kann die Zahlung auf folgende Art leisten:

a) Es läßt auf sich trassiren; der Kurs von Amsterdam auf Wien ist $26 \frac{5}{6}$ (Stüver Bko für 1 Rthlr. oder $1 \frac{1}{2}$ Rfl.)

b) Es kauft einen Wechsel auf Amsterdam; der Kurs ist 192 (Rthlr für 250 fl. holl. Bko). Das Bankagio in Amsterdam ist $4 \frac{1}{2}$ Prozent.

c) Es remittirt einen Wechsel auf Hamburg, wohin der Kurs 200 (Rthlr. für 300 Mk. Bko), von Amsterdam auf Hamburg aber $9 \frac{1}{8}$ (fl. holl. Kurr. für 120 Mk. Bko) steht. Welcher Weg ist unter diesen dreien der vortheilhafteste für Wien, wenn bei jedem 1 Prozent Spesen zu berechnen sind?

Erster Weg.

x fl. wien.	12000 fl. holl. K.
104 $\frac{1}{2}$	100 fl. Bko.
1	20 Stüv.
26 $\frac{5}{16}$	1 Rthlr.
2	3 fl.

$$x = 13092,54 \text{ fl.}$$

Zweiter Weg.

x fl. wien.	12000 fl. holl. Kur.
104 $\frac{1}{2}$	100 fl. Bko.
250	192 Rthlr.
2	3 fl.

$$x = 13228,7 \text{ fl.}$$

Dritter Weg.

x fl. w.	12000 fl. holl. K.
109 $\frac{1}{8}$	120 Mk. Bko.
200	200 fl. w.

$$x = 13195,87 \text{ fl.}$$

Hieraus ergibt sich, daß der erste Weg, wo am wenigsten für diese Schuld bezahlt wird, der vortheilhafteste für Wien sey.

3) London hat in Leipzig 19800 Rthlr. zu fordern, und kann den Betrag entweder dahin trassiren zu 6. 10 (Rthlr. und Gr. für 1 Lsterl.) oder sich Wechsel auf Amsterdam kommen lassen; der Kurs von Leipzig auf Amsterdam ist 135 und von Amsterdam nach London 36. 8., das Bankagio 4 $\frac{1}{8}$, oder es kann Wechsel auf Hamburg annehmen; der Kurs von Leipzig auf Hamburg ist 148 und von da auf London 34. 4. Die Spesen beim ersten Wege betragen $\frac{1}{2}$ Prozent, bei den übrigen aber 1 $\frac{1}{2}$ Prozent. Welches ist der vortheilhafteste Weg?

a)	x L.	19800 Rthlr. Leipz.
	$6\frac{5}{12}$	1 Lsterl.
	$100\frac{1}{2}$	100 - mit Spesen.
x = 3070 L. 7 S. 3 d. ca.		
b)	x L.	19800 Rthlr. Leipz.
	135	250 fl. holl. Kur.
	$104\frac{1}{8}$	100 fl. - Bko.
	3	10 Schll. fl.
	$36\frac{2}{3}$	1 Lsterl.
	$101\frac{1}{2}$	120 - mit Spesen.
x = 3153 L. 19 S. 5 d.		
c)	x L.	19800 Rthlr. Leipz.
	148	300 Mk. Bko.
	3	8 Schll. fls.
	$34\frac{1}{3}$	1 L.
	$101\frac{1}{2}$	100 - mit Spesen.
x = 3071 L. 4 S. 5 d. ca.		

London wird den mittelsten Weg vorziehen, weil es auf diesem am meisten erhält.

4) Braunschweig hat in Breslau eine gewisse Summe preufs. Kurrent zu fordern, und kann sich übermachen lassen:

a) Dukaten, die in Breslau 98 Sgr. gelten, und in Braunschweig $12\frac{1}{2}$ Prozent gewinnen; Spesen $\frac{3}{4}$ Prozent;

b) Louisd'or, die in Breslau 12, in Braunschweig aber $7\frac{1}{2}$ Proz. gewinnen; Spesen $\frac{3}{4}$ Proz.

c) Wechsel auf Hamburg, welche daselbst à 153 stehen; der Kurs von Braunschweig auf Hamburg aber ist 147; Spesen $\frac{1}{2}$ Proz.

d) Wechsel auf London, die in Hamburg $36\frac{1}{2}$, in Breslau aber 6. 19 $\frac{1}{2}$ gelten; Spesen 1 Prozent. Welches wird nun der vortheilhafteste Weg seyn?

Da hier keine bestimmte Summe der

Forderung angegeben ist, so kann man nach Belieben 1, 10, 100 etc. zur Fragezahl annehmen, und darnach arbitriren, welcher von den vier Vorschlägen der nützlichste ist. Die einmal angenommene Zahl aber muß man dann in den vier Berechnungen beibehalten. Ich nehme in solchen Fällen immer die Dezimalzahl 100 am liebsten.

a)	x Rthlr. K. K.	100 Rthlr. pr. K.
	1	30 Sgr.
	98	$2\frac{3}{4}$ Rthlr. Duk.
	100	$112\frac{1}{2}$ Rthlr. K. K.
	$100\frac{3}{4}$	100 Rthlr. mit Sp.
	x = 94,001 Rtl. K. K. oder 94 Rtl. ca.	

b)	x Rtl. K. K.	100 Rtl. pr. K.
	112	100 Rtl. Ld'r *)
	100 *)	$107\frac{1}{2}$ Rtl. K. K.
	$100\frac{3}{4}$	100 Rtl. mit Sp.
	x = 95,26 Rtl. K. K.	

c)	x Rtl. K. K.	100 Rtl. pr. K.
	153	300 Mk. hamb. Bko **)
	300 **)	147 Rtl. K. K.
	$100\frac{1}{2}$	100 Rtl. mit Sp.
	x = 95,6 Rtl. K. K.	

d)	x Rthlr. K. K.]	100 Rthlr. pr. K.
	1	24 Ggr.
	$163\frac{1}{2}$	1 Lsterl.
	1	$36\frac{1}{2}$ Schll. fls.
	8	3 Mk. Bko.
	300	147 Rthlr. K. K.
	101	100 Rthlr. mit Sp.
	x = 97,47 Rthlr. K. K.	

*) 100 konnte hier gegenseitig wegbleiben, und es hiesse dann: 112 Rthlr. pr. Kur. = $107\frac{1}{2}$ Rthlr. K. K. nämlich in Rücksicht des Kurses der Ld'or.

**) wie vorher, nämlich 153 Rthlr. preufs. K. = 147 Rthlr. K. K.

Aus der Berechnung dieser vier Wege ergibt sich, daß der letztere der vortheilhafteste ist, weil Braunschweig auf diesem für jedes 100 Rthlr. preuss. Kurr. am meisten in seiner Valuta empfängt. Hätte aber Braunschweig eine Zahlung nach Breslau zu leisten, so würde es den erstern Weg wählen.

Anfängern in dergleichen Wechselrechnungen wird es viele Vorthelle gewähren, wenn sie zwei und mehrere Wechselkurszettel (wo möglich von gleicher Zeit datirt) vornehmen, und sich allerlei Aufgaben zum Arbitriren daraus entwerfen.

§. 120.

b) *Den Unterschied nach Prozenten zu bestimmen.*

Dies kann auf zweierlei Art geschehen, nämlich entweder, indem man den Unterschied der verschiedenen Wege sucht, und dann denselben auf Hundert berechnet; oder indem man 100 zur Fragezahl nimmt, und je zwei und zwei Vorschläge in einem Kettensatze mit einander vergleicht.

Die Prozente werden immer auf 100 angegeben und berechnet, wie in 100; wenn es daher heisst: ein Weg oder Vorschlag ist 2 Prozent besser, als ein anderer, so heisst das: Statt 100 erhalte ich 102, oder statt 102 zahle ich nur 100 auf dem vortheilhaftern Wege. Z. B.

1) Berlin ist nach Leipzig 1000 Rthlr. schuldig, und kann a) zu $4\frac{1}{2}$ Prozent auf sich trassiren lassen, oder b) die Zahlung in Louisd'or zu 8 Prozent leisten. Welcher Weg gewährt den größten Nutzen, wenn Berlin die Louisd'or zu 12 Prozent einwechseln kann, und wie viel Prozente differiren die beiden Wege?

$$\text{a) } 1000 \text{ Rtl. L. : } 1000 \text{ Rtl. L.} = 104\frac{1}{2} \text{ Rtl. B. : } x$$

$$x = \frac{10450}{100} \text{ Rtl. pr. K.}$$

$$\text{b) } \frac{108 \text{ Rtl. L. : } 1000 \text{ Rtl. L.} = 112 \text{ Rtl. pr. K. : } x}{\frac{108}{27} \text{ exp. } 1\frac{1}{27}} = \frac{112}{28} \left(1 + \frac{1}{27} \right)$$

$$1037\frac{1}{27} = x$$

Nun formire man, um die Differenz der beiden Wege auf Hundert zu finden, die Proportion so, daß das erste Verhältniß ein steigendes wird, und schliesse: wie sich die kleinere Zahl zu der größern verhält, so verhält sich 100 zu der verlangten Differenz auf 100; als:

$$\begin{array}{r} 1037\frac{1}{27} : 1045 = 100 : x \\ \hline 3111\frac{1}{9} \quad 3135 \\ \hline 28000 - 28215 \\ \hline 2150 \\ 1960 \quad | \quad 100,76 \\ \hline 1900 \\ 1680 \\ \hline 220 \end{array}$$

Die Differenz beträgt also 0,76 oder etwas über $\frac{3}{4}$ Prozent, so viel nämlich würde Berlin an jedem 100 Rthlr. auf dem zweiten Wege gewinnen.

Diese Aufgabe läßt sich auch, da nur

zwei Vorschläge angegeben sind, durch einen einzigen Kettensatz berechnen, man darf nur 100 zur Fragezahl annehmen, und die beiden Wege gehörig mit einander vergleichen, als:

$$\begin{array}{rcl}
 x \text{ Rtl.} & & 100 \text{ Rtl. W. Z.} \\
 100 & & 104\frac{1}{2} \text{ Rtl. pr. K.} \\
 112 & & 108 \text{ Rtl. in Kurs d. Ld'r.} \\
 \hline
 x = 100,76 \text{ Rtl. wie vorher.}
 \end{array}$$

2) Frankfurt am Main hat eine Zahlung nach London, und kann entweder frankfurter oder hamburger Wechsel dahin remittiren. Die frankfurter Wechsel nimmt London zu 145 (Batzen für 1 Lsterl.), die hamburger aber zu $36\frac{2}{3}$ (Schill. fls.); der Kurs von Frankfurt auf Hamburg ist 148. Wie viel Prozente differiren beide Kurse?

a) 100 Lsterl. à 145 Btz. = 14500 Batz.

$$\begin{array}{rcl}
 22\frac{1}{2} & : & 29000 \\
 \hline
 45 & & 270 \\
 2 & & 200 \\
 & & 180 \\
 & & \hline
 & & 200 \\
 & & 180 \\
 & & \hline
 & & 20 \\
 & & \hline
 & & 45
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 (2) \\
 644\frac{4}{9} \text{ Rtl.}
 \end{array}$$

b) 100 Lsterl. à $36\frac{2}{3}$ Schll. fls.

$$\begin{array}{rcl}
 1300 & & 110 \\
 50 & & \hline
 25 & & 13\frac{3}{4} \\
 \hline
 1375 \text{ Mk.} & & 8)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 5) 300 \text{ Mk.} & : & 1375 \text{ Mk.} = 148 \text{ Rtl.} : x \\
 60 & & 275 \\
 \hline
 12 & & 55 \\
 & & \hline
 & & 12) 8140 \\
 & & \hline
 & & 678\frac{1}{3} \text{ Rtl.}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 (5) \\
 (11)
 \end{array}$$

$$\frac{644\frac{4}{9} : 678\frac{1}{3}}{5800} = 100$$

$$\begin{array}{r|l} 6105 & (9) \\ 305 & 105,25 \\ 290 & \\ \hline 150 & \\ 116 & \\ \hline 340 & \\ 290 & \\ \hline \end{array}$$

Die Differenz auf 100 ist $5\frac{1}{4}$ Prozent, so viel nämlich ist der erste Weg besser, als der zweite. In einem Kettensatze ist die Rechnung folgende:

x Rtl. erhalte ich für weggeg. 100 Rtl. K. K.	
1	$22\frac{1}{2}$ Batz.
145	1 Lsterl.
1	$36\frac{2}{3}$ Schll. fls.
8	3 Mk. Bko.
300	148 Rtl.
x = 105,25 Rtl. wie vorher.	

Bei der Berechnung in einem Kettensatze hat man besonders hierauf zu merken: die Fragezahl enthält immer weggegebenes Geld. Kommt dann im Fazit über 100, so ist der erste Weg, der im Ansätze obenan steht, der bessere; kommt weniger als 100, so ist der zweite Weg der vortheilhaftere. Es läßt sich daher der vorige Kettensatz auch also formiren:

x Rtl. erhalte ich wieder für 100 Rtl.	
148	300 Mk. Bko.
3	8 Schll. fls.
$36\frac{2}{3}$	1 Lsterl.
1	145 Batz.
$22\frac{1}{2}$	1 Rtl.
x = 95 Rtl.	

woraus sich ebenfalls ergibt, daß die frankfurter Briefe, deren Kurs hier zuletzt steht, den meisten Vortheil gewähren. Aus diesen beiden Kettensätzen sieht man zugleich, daß, die Fragezahl 100 abgerechnet, in beiden Kolonnen gleiche Zahlen stehen, und daß hier, bei der zweiten Berechnung, nur die Kolonnen verwechselt worden sind. Da man nun die Differenz nach Prozenten lieber auf als in 100 angibt, so darf man nur, nach geschehenen Hebungen und nachdem man wahrgenommen, daß weniger als 100 zum Fazit kommen würde, die Kolonnen verwechseln, (die Fragezahl 100 allein ausgenommen) um die Differenz auf 100 zu erhalten. Um aber hierbei allem Irrthume vorzubeugen, ist es am rathsamsten, Eins zur Fragezahl zu nehmen, die Glieder der beiden Kolonnen nach der Aufgabe gehörig zu ordnen, die Produkte derselben in den kleinsten Zahlen zu suchen, und dann erst der größern Zahl zwei Nullen anzuhängen, und dieselbe durch die kleinere zu dividiren; Z. B.

3) Braunschweig hat von Hamburg zu fordern, und kann sich Dukaten senden lassen, oder dahin trassiren. Die Dukaten gewinnen in Braunschweig 11 und in Hamburg 5 Prozent, der Kurs von Hamburg auf Braunschweig ist wie nach Leipzig 148. Welcher Weg ist der vortheilhafteste, und wie viel Prozent beträgt es?

x Mk		1 Mk. Bko.
105		100 Mk. Duk.
6		$2\frac{3}{4}$ Rtl. Duk.
100		111 Rtl. W. Z.
148		300 Mk. Bko.
4144	:	4070
4070	:	$4144_{00} = 101,8$

Da hier die Produkte der beiden Kolonnen verwechselt wurden, so ist der zweite Weg der vortheilhaftere, und Braunschweig hat 1, 8 Prozent Gewinn, wenn es auf Hamburg trassirt.

§. 121.

Sind Spesen mit zu berechnen, so kommt bei einem Kettensatze das grössere Glied des Spesenverhältnisses von demjenigen Wege oder Vorschlage, mit welchem der Ansatz anfängt, in die Divisionskolonne, das grössere Glied des Spesenverhältnisses vom zweiten Wege aber kommt in die Kolonne rechter Hand zu stehen. Z. B.

1) Wien hat nach Hamburg zu zahlen, und kann dahin remittiren.

a) Wechsel auf Amsterdam, die zu 187 (Rthlr. für 250 fl. holl. Bko) eingekauft und in Hamburg zu 36 (Stüver Banko für 2 Mk. Bko) verkauft werden; die Spesen betragen 1 Prozent.

b) Wechsel auf Hamburg, à 198; Spesen $\frac{3}{4}$ Prozent.

Wie viel beträgt die Differenz zwischen beiden Wegen?

x	1 Rtl. wien.
187	250 fl. holl. Bko.
1	20 Stüv. -
36	2 Mk. -
300	198 Rtl. wien.
101	100) mit Spesen.
100	100 $\frac{3}{4}$
10302	: 10075
10075	: 1030200 = 102,25

Es ist also auch hier, da die Kolonnen verwechselt wurden, der zweite Weg dem ersten vorzuziehen, weil derselbe $2\frac{1}{4}$ Prozent Vorthail gegen jenen gewährt.

2) Cadix hat eine Zahlung nach Marseille zu machen, und kann dahin remittiren

a) spanische Briefe à 12, 80 (fr. und cent. für 1 Wechselpistole von 32 Reales de plata); Spesen 1 Prozent;

b) hamburger Briefe, die es zu 80 (Pf. fls. für 1 Duc. Camb.) einkauft, und die in Marseille zu 187 (fr. für 100 Mk. Bko) angenommen werden; Spesen $1\frac{1}{2}$ Prozent.

Welcher Weg ist der beste, und wie viel Proz. beträgt die Differenz?

x	1 Rpta.
32	1 Wechselpist.
1	12,80 fr.
187	100 Mk. Bko.
1	32 Pf. fls.
80	1 Duk. Camb.
34	375 Rpta.
101	100) - mit Spesen.
100	101 $\frac{1}{2}$
321079	: 304500
304500	: 32107900 = 105,44

Der zweite Weg ist 5,44 oder $5\frac{7}{16}$ Prozent besser, als der erste.

§. 122.

Eben so verfährt man auch, wenn mehrere Wege angegeben sind; nur muß man da immer zwei Wege mit einander vergleichen. In Ansehung der Spesen gilt dieselbe Regel, die im vor. §. gegeben wurde. Ein einziges Beispiel wird dies hinreichend erläutern.

Paris hat eine Zahlung nach Amsterdam, und kann dieselbe auf folgenden Wegen leisten:

a) durch Wechsel auf Hamburg, die es zu 190 (fr. für 100 Mk. Bko.) einkauft; Kurs von Hamburg nach Amsterdam 55; Spesen $\frac{3}{4}$ Prozent.

b) durch Wechsel auf London; Kurs in Paris 22,60 (fr. und cent. für 1 Lsterl.), in Amsterdam 36,8 (Schill. und Pf. fls. für 1 Lsterl.); Spesen $\frac{1}{2}$ Prozent.

c) durch Wechsel auf Cadix; Kurs in Paris 13 (fr. für 1 Wechselpistole von 32 Reales de plata), in Amsterdam 95 (Pf. fls. für 1 Duc. Camb. von 375 Maravedis); Spesen 1 Prozent.

d) durch Dukaten, die es zu 11 fr. 65 cent. einwechselt, und die in Amsterdam zu 5 fl. 16 Stüv. angenommen werden; Spesen $1\frac{1}{2}$ Prozent.

Welcher von diesen vier Wegen wird, nach Prozenten bestimmt, der vortheilhafteste seyn?

Um die Antwort zu finden, vergleiche

man einen von diesen Wegen mit den übrigen. Wir wollen den ersten zum Grunde legen, und die übrigen drei darnach vergleichen.

Erster und zweiter Weg.

x	1 fr.
190	100 Mk. Bko.
2	35 Stüver.
20	1 fl.
3	10 Schill. fls.
36 $\frac{2}{3}$	1 Lsterl.
1	22,60 fr.
100 $\frac{3}{4}$	100 Spesen des 1sten W.
100	100 $\frac{1}{2}$ - - 2ten W.
168464	: 158991
158991	: 16846400 = 105,95

Erster und dritter Weg.

x	1 fr.
190	100 Mk. Bk.
2	35 Stüver.
1	2 Pf. fls.
95	1 Duc. Camb.
34	375 Rpta.
32	13 fr.
100 $\frac{3}{4}$	100 Spesen d. 1sten W.
100	101 - - 3ten W.
19785688	: 17233125
x	= 114,8

Erster und vierter Weg.

x	1 fr.
190	100 Mk. Bko.
2	35 Stüver.
20	1 fl.
5 $\frac{4}{5}$	1 Duk.
1	11,65 fr.
100 $\frac{3}{4}$	100 Spesen d. 1sten W.
100	101 $\frac{1}{2}$ - - 4ten W.
1776424	: 1655465
x	= 107,3

Aus dieser Vergleichung ergibt sich nun, daß der erste Weg unter allen der nachtheiligste, und der dritte der vortheilhafteste seyn würde.

Theils zur Uebung, theils auch zum Beweise der Richtigkeit der Berechnung, wollen wir nun jeden Weg noch einer besondern Prüfung unterwerfen, und berechnen, wie hoch 100 francs nach einem jeden zu stehen kommen würden.

a) Ueber Hamburg.

x fl. holl.	100 fr.
190	100 Mk. Bko.
2	35 Stüv.
20	1 fl.
x = 46,05 fl. holl.	

b) Ueber London.

x fl. holl.	100 fr.
22,60	1 Lsterl.
1	36 $\frac{2}{3}$ Schll. fls.
10	3 fl.
x = 48,67 fl. holl.	

c) Ueber Cadix.

x fl. holl.	100 fr.
13	32 Rpta.
375	34 Duc. Camb.
1	95 Pf. fls.
40	1 fl.
x = 53 fl. holl.	

d) Mit Dukaten.

$$11,65 \text{ fr.} : 100 \text{ fr.} = \frac{54}{5} \text{ fl.} : x$$

$$x = 49,78 \text{ fl. holl.}$$

Auch hieraus ist deutlich zu ersehen, daß der dritte Weg der vortheilhafteste sey,

weil Paris auf demselben für 100 fr. am meisten holl. Gulden erhält.

§. 123.

c) *Den Unterschied zwischen zwei und mehrern Wegen in dem Kurse zu bestimmen.*

Wenn man untersucht, wie sich die verschiedenen Kurse, die bei Wechselgeschäften gewählt werden können, gegen einander verhalten, so nennt man dies in der kaufmännischen Sprache, untersuchen, wie die Plätze *rendiren*, d. h. wie viel von der veränderlichen Valuta an dem einen für die beständige Valuta an dem andern Platze gegeben wird. Zwischen einigen Plätzen gibt es zweierlei Kurse, welche dann nach einem gewissen Mittelkurse *rendiren*; z. B. zwischen Hamburg und Breslau, zwischen Amsterdam und Leipzig, so wie auch zwischen Amsterdam und Wien etc. Man vergleicht auch hier die zwei Kurse mit einander, und gibt ihren Unterschied nach Prozenten an. Wenn z. B. in Amsterdam der Kurs auf Wien $26\frac{1}{4}$ (Stüver Bko für 1 Rthlr. wiener Kur.), in Wien hingegen der Kurs auf Amsterdam 189 (Rthlr. für 250 fl. holl. Bko) steht; wie *rendiren* diese beiden Kurse? Die Antwort kann man auf eine doppelte Art finden, je nachdem man sich in einen von den Plätzen hindenkt. Wir wollen also erst berechnen, wie theuer 250 fl. holl. nach diesem Kurse in Wien kommen würden?

$$\frac{26\frac{1}{4} \text{ Stüv.}}{105} : \frac{250 \text{ fl.}}{20000} = 1 \text{ Rtl.} : x$$

(20.4)

$$105 : 20000 = 190,47$$

In Wien beträgt der Unterschied zwischen den beiden Kursen 1,47. Hat daher ein wiener Kaufmann in Amsterdam zu fordern, so wird er den erstern Kurs wählen, weil er nach diesem für jede 250 fl. 1,47 Rtl. oder 2,2 fl. mehr erhält; hat er aber nach Amsterdam zu zahlen, so wählt er den zweiten Kurs.

2) Wie rendirt Leipzig mit Hamburg, wenn der Kurs addrittura 147 ist, und wenn die Dukaten in Leipzig 12, in Hamburg aber $5\frac{1}{2}$ Prozent avance stehen?

Der Kurs von Leipzig nach Hamburg ist bereits bekannt, nämlich 147 Rthlr. W. Z. für 300 Mk. hamb. Bko; es ist daher nur der Unterschied zwischen diesem und einer Zahlung in Dukaten zu berechnen.

x Rthlr. W. Z.	300 Mk. Bko.
105 $\frac{1}{2}$	100 Mk. Duk.
6	2 $\frac{3}{4}$ Rthlr. Duk.
100	112 Rthlr. W. Z.
x = 145,97 Rthlr. W. Z.	

Es würde also der erste Weg für Leipzig vortheilhafter seyn, wenn es von Hamburg Geld zu fordern hätte; sollte es aber dahin zahlen, so wäre der zweite Weg vorzuziehen. Das Prozentverhältniß findet man dann also:

$$146 \text{ (circa)} : 147 = 100 : x$$

$$x = 100,67 = \frac{2}{3} \text{ Proz. ca.}$$

3) Wenn in Hamburg der Kurs auf Breslau $40\frac{5}{8}$ (Schill. lüb. für 1 Liv. Bko) und von Breslau 150 steht; wie rendirt da der Kurs zwischen beiden Plätzen?

x Rthlr. pr. K.	300 Mk. Bko.
1	16 Schill.
$40\frac{5}{8}$	1 Liv. Bko.
16	21 Rthl. pr. Kur.
$x = 155\frac{1}{3} \text{ Rthlr. pr. K.}$	

Die Differenz beträgt hiernach $5\frac{1}{3}$; diese aber würde der hamb. Kaufmann also suchen:

x Schill.	1 Liv. Bko.
16	21 Rthlr. pr. K.
150	200 Mk. Bko.
1	16 Schill.
$x = 42 \text{ Schill.}$	

§. 124.

Hieher gehört ferner die Berechnung vom Rendiren des Geldes derjenigen Handlungsplätze, welche nicht addrittura mit einander wechseln.

Wie rendirt z. B. Leipzig mit Kopenhagen, wenn in dieser königlichen Residenz der Kurs nach Amsterdam 113 (Rtl. dän. Kurrent für 100 Rthlr. oder 250 fl. holl. Kur.), nach Hamburg 124 (Rthlr. Kur. für 300 Mk. Bko) und nach London 5 Rthlr. 64 Schll. dän.) für 1 Lsterl.) steht? Die Antwort findet man durch folgende drei Berechnungen:

a) Ueber Amsterdam, wohin der Kurs von Leipzig 136 ist.

$$\begin{array}{rcl} x \text{ Rthlr. dän Kur.} & 100 \text{ Rthlr. Leipz.} & \\ 136 & 250 \text{ fl.} & \\ 250 & 113 \text{ Rthlr. dän. Knr.} & \end{array}$$

$$x = 83,09 \text{ Rthlr. dän. Kur.}$$

b) Ueber Hamburg; der Kurs von Leipzig ist 147.

$$147 \text{ Rtl. L. : } 100 \text{ Rtl. L.} = 124 \text{ Rtl. d. K. : } x$$

$$x = 84,35 \text{ Rtl. dän. Kur.}$$

c) Ueber London; der Kurs von Leipzig ist 6 Rtl. 9 Gr.

$$6\frac{3}{8} \text{ Rtl. L. : } 100 \text{ Rtl. L.} = 5\frac{2}{3} \text{ Rtl. dän. K. : } x$$

$$x = 88,88 \text{ Rtl. dän. Kur.}$$

Der Kaufmann in Kopenhagen aber würde seine Valuta zur Fragezahl machen, und nach den angezeigten Kursen folgende Resultate erhalten:

a) Ueber Amsterdsm.

$$\begin{array}{l} 113 \text{ Rtl. dän. : } 100 \text{ Rtl. dän.} = 136 \text{ Rtl. L. : } x \\ x = 120,35 \text{ Rtl. Leipz.} \end{array}$$

b) Ueber Hamburg.

$$\begin{array}{l} 124 \text{ Rtl. dän. : } 100 \text{ Rtl. dän.} = 147 \text{ Rtl. L. : } x \\ x = 118,55 \text{ Rtl. Leipz. ca.} \end{array}$$

c) Ueber London.

$$\begin{array}{l} 5\frac{2}{3} \text{ Rtl. d. : } 100 \text{ Rtl. d.} = 6\frac{3}{8} \text{ Rtl. L. : } x \\ x = 112,5 \text{ Rtl. L.} \end{array}$$

§. 125.

Sollte aber zwischen zwei addrittura wechselnden Plätzen ein gewisser Kurs gefunden werden, welcher einen andern, wo das Wechselgeschäft über einen Mittelplatz geschieht, gleich wäre, so läßt sich auch dieser leicht finden, wenn man die feste Valuta zwischen

den zwei addrittura wechselnden Plätzen zur Fragezahl macht, und dann die gegebenen Kurse nebst dem Kurse über den Mittelplatz mit einander vergleicht. Z. B. wie rendirt der Kurs zwischen Hamburg und Leipzig über Amsterdam, wenn der Kurs von Hamburg auf Amsterdam $35\frac{1}{4}$, und von Amsterdam auf Leipzig $136\frac{1}{4}$ steht?

x Rtl. W. Z.	300 Mk. hamb. Bko.
2	$35\frac{1}{4}$ Stüv.
20	1 fl.
250	$136\frac{1}{4}$ Rtl. W. Z.
x = 144,08 Rtl. W. Z.	

Die Probe kann man am besten dadurch machen, wenn man eine Wechselvaluta nach dem Kurs über den Mittelplatz, und auch nach dem gefundenen rendirenden Kurse der beiden Stichplätze berechnet, wo dann der Betrag auf beiden Wegen gleich seyn muß. Wir wollen daher annehmen, Leipzig habe 2000 Mk. Bko nach Hamburg zu übermachen, so ist der Betrag auf beiden Wegen $960\frac{9}{16}$ Rthlr. ca., wie hier folgt:

x Rtl. W. Z.	2000 Mk. hamb. Bko.
2	$35\frac{1}{4}$ Stüv.
20	1 fl.
250	$136\frac{1}{4}$ Rtl. W. Z.
x = $960\frac{9}{16}$ Rtl. W. Z.	

$$300 \text{ Mk.} : 2000 \text{ Mk.} = 144,08 \text{ Rtl. W. Z.} : x$$

$$x = 960,53 \text{ Rtl. W. Z.}$$

Die kleine Differenz kommt von dem unvollendeten Dezimalbruche 0,08.

§. 126.

B. *Gewinn und Verlust beim Wechselhandel.*

Aller Handel bezieht sich auf *Einkauf* und *Verkauf*. Wohlfeil und theuer sind dabei relative Begriffe, sowohl in Ansehung des Käufers, als auch des Verkäufers. Sobald mehrere Käufer einerlei Waare zu kaufen suchen, so entsteht unter ihnen eine Mitbewerbung im Kaufen (Concurrenz), und der Preis der Waare steigt. Sobald im Gegentheil mehrere Verkäufer einerlei Waare zu Markte bringen, so entsteht ebenfalls eine Concurrenz; und da ein jeder die Seinige bald in Geld umsetzen will, so fällt der Preis. Der Marktpreis einer Waare, d. i. der Mittelpreis, wofür dieselbe auf ihrem Markte verkauft wird, hängt also vom Verhältniß des Ausbots zur Nachfrage ab. Die Waare steigt im Preise, wenn 100 Stück davon gesucht werden, und nur 50 vorhanden sind; sie fällt aber im Preise, wenn 100 Stück ausgebaut und nur 50 verlangt werden. Dies ist besonders der Fall bei Wechselbriefen.

Gewinn und Verlust bei diesem Geschäft kann man nicht gleich aus ihrem wohlfeilen oder theuern Einkaufe bestimmen, sondern es gehört auch noch der Verkauf dazu, nach welchem man erst anzugeben im Stande ist, ob und wie viel man dabei gewonnen oder verloren habe. Ist die Verkaufssumme, nach Abzug allen dabei ge-

haben Unkosten, doch noch gröfser, als die des Einkaufs, so zeigt die Differenz den Gewinn; ist sie aber kleiner, so zeigt die Differenz den Verlust an.

§. 127.

Gewinn und Verlust kann man ebenfalls auf eine dreifache Art berechnen, nämlich, indem man untersucht:

- 1) wie viel bei einem Geschäfte überhaupt gewonnen oder verloren worden;
- 2) wie viel der Gewinn oder Verlust an einem Stücke, und
- 3) wie viel Prozent derselbe betrage?

Nachstehende Beispiele werden hoffentlich diese dreifache Berechnung deutlich an den Tag legen.

1) M. in Frankfurt am Main kauft einen Wechsel auf Amsterdam, Valuta 13500 fl. holl. Kurrent, à 135; der Kurs steigt in kurzem auf $137\frac{1}{2}$, wofür er den Wechsel wieder verkauft. Wie viel ist nach obigen drei Punkten gewonnen worden?

a) Ueberhaupt. — Einkauf.

$$\begin{array}{rclcl} 250 \text{ fl.} & : & 13500 \text{ fl.} & = & 135 \text{ Rtl.} : x \\ \hline 1 & : & 54 & & 810 \quad (6) \\ & & & x = & 7290 \quad (9) \end{array}$$

b) Verkauf.

$$\begin{array}{rclcl} 250 \text{ fl.} & : & 13500 \text{ fl.} & = & 137\frac{1}{2} \text{ Rtl.} : x \\ \hline 1 & : & 54 & & 825 \quad (6) \\ & & & x = & 7425 \quad (9) \end{array}$$

Bilanz.	7425 Rthlr.	Verkauf.
	7290 -	Einkauf.
	135 Rthlr.	Gewinn.

b) Wie viel am Kurse gewonnen worden, ist aus der Angabe selbst klar; wollte man aber wissen, wie viel der Gewinn an jedem ausgegebenen Thaler betrage, so erfährt man dies durch folgenden Proportionssatz.

$$7290 \text{ Rtl.} \quad 1 \text{ Rtl.} = 135 \text{ Rtl. Gew.} : x$$

$$x = 5\frac{1}{3} \text{ Pf.}$$

c) Nach Prozent.

$$7290 \text{ Rtl.} : 100 \text{ Rtl.} = 74250 \text{ Rtl.} : x$$

1350	101,85 = x
6210	
5832	
3780	
3645	
135	

Oder:

$$7290 \text{ Rtl.} : 100 \text{ Rtl.} = 135 \text{ Rtl. Gew.} : x$$

$$x = 1,85 \text{ Rtl. wie vorher.}$$

Nach der erstern Berechnung heisst es: für 100 Rthlr. hinweggegebenes Geld erhalte ich 101,85 Rthlr. wieder; nach der zweiten aber, mit 100 Rthlr. gewinne ich 1,85 Rthlr.

2) B. in Leipzig kauft 1000 Stück Louis- und Friedrichsd'or à $7\frac{3}{4}$ Prozent, sendet sie nach Hamburg, wo sie aber im Kurse gefallen sind, und nur zu 10 Mk. 12 Schill. verkauft werden. Hamburg remittirt die Valuta nach Leipzig à 146, und rechnet für Provision etc. 1 Prozent. Wie viel hat B. an diesen Louisd'or verloren, wenn derselbe ebenfalls 1 Prozent Spesen zu berechnen hat?

a) Ueberhaupt. — Einkauf.

$$1000 \text{ Rtl. Ld'r.} : 1000 \text{ St. Ld'r. (à 5 Rtl.)} = 107\frac{3}{4} \text{ Rtl. W.Z.} : x$$

5000 Rtl. Ld'r.	5387 $\frac{1}{2}$ ⁽⁵⁰⁾
hierzu 1 Proz. Spesen	53 $\frac{7}{8}$
x =	5441 $\frac{3}{8}$ Rtl. W.Z.

Verkauf.

x Rtl. W. Z.

I

300

100

1000 St. Ld'r.

10 $\frac{3}{4}$ Mk. Bko.

146 Rtl: W. Z.

99 - mit Spesen.

x = 5179,35 Rtl. W. Z.

Bilanz. 5441,375 Rtl. Einkauf.

5179,35 - Verkauf.

262,025 Rtl. Verlust.

Der Verlust beträgt also 262 Rthlr. circa, denn 0,025 oder $\frac{25}{1000}$ Rthlr. sind erst 7 Pf., und können hier, zur Erleichterung der Rechnung, wegbleiben.

b) An 1 Stück.

1000 St. L. : 1 L. = 262 Rtl. Verl. : x

1048⁽⁴⁾

Gr. 6|288⁽⁶⁾

Pf. 3|456⁽¹²⁾

x = 3 $\frac{1}{2}$ Pf. ca.

c) Nach Prozent.

5441 $\frac{3}{8}$ Rtl. : 100 Rtl. = 262 Rtl. Verl. : x

43531

209600|⁽⁸⁰⁰⁾

174124| 4,81 = x

354760

348248

65120

§. 128.

Zur Erläuterung der eben berechneten, und mehrerer hieher gehörigen Aufgaben, dienen noch folgende Bemerkungen.

Um zu finden, wie viel der Gewinn oder Verlust betrage, muß man vornämlich auf das Ausgezahlte, oder auf das, was man an-

gewendet hat, sehen. Wenn ich z. B. eine Sache für 100 fl. eingekauft und für 110 fl. wieder verkauft habe, so ist mein Gewinn 10 fl., oder, wie man sich in diesem Falle ausdrücken kann, 10 Prozent. Habe ich aber nur 90 fl. dafür wieder erhalten, so beträgt mein Verlust 10 fl. oder 10 Prozent. Allein kostet mir eine Sache 90 fl. und ich verkaufe sie wieder für 100 fl., so habe ich zwar an 90 fl., keinesweges aber an 100 fl., welche vorher nicht mein waren, 10 fl. gewonnen, und würde unter den nämlichen Umständen an 100 fl. etwas mehr als 10, nämlich $11\frac{1}{9}$ fl. gewonnen haben. Wenn ich im Gegentheil eine Waare für 110 fl. eingekauft, und für 100 fl. wieder verkauft habe, so beträgt mein Verlust 10 fl. von 110, und würde von 100 fl. etwas weniger, nämlich $9\frac{1}{11}$ fl. betragen. Es wird daher der Gewinn *auf* die Summe, der Verlust aber *von* oder *in* der Summe, die weggegeben oder ausgezahlt worden, verstanden. Die Gröfse eines gemachten Gewinnes wird immer dieselbe bleiben, ob ich erst 100 Rthlr. auszahle und 120 Rthlr. dafür empfangen, oder ob ich die 120 Rthlr. zuerst erhalte, und dann die 100 Rthlr. davon weggebe. Man kann daher die Berechnung eines Gewinnes oder Verlustes auch mit dem Ausgezählten oder Hinweggegebenen anfangen, obgleich der Empfang vorhergegangen ist. Will man den Gewinn oder Verlust nach Prozenten bestimmen, so wird, wie durch Beispiele schon gezeigt worden, das Verhält-

niss des Ausgezahlten zu dem dafür Empfangenen nach der Dezimalzahl 100 bestimmt.

Die Spesen, die bei einem Wechselgeschäfte auflaufen, vermindern allemal den Gewinn, und vergrößern den Verlust. Ihre Berechnung ist übrigens nach §. 113. keiner Schwierigkeit unterworfen.

§. 129.

Da beim Wechselhandel der Kurs nichts anders ist, als der Preis des verkäuflichen Geldes, so folgt hieraus, dafs auch hier, wie beim Waarenhandel, derjenige Kurs oder Preis für den Käufer am vortheilhaftesten sey, wo er für eine gewisse Summe Geldes am wenigsten bezahlt. Schädlich ist für ihn hingegen derjenige Kurs oder Preis, wo er für sein Geld weniger Waare oder weniger anderes Geld erhält. Bei Wechselgeschäften fällt dies nur nicht immer so deutlich in die Augen, als beim Waarenhandel. Man merke sich daher folgende zwei Punkte:

- a) Wenn ein Platz nach einem andern die feste oder beständige Valuta hat, so ist ein hoher Kurs allemal nützlich, um Wechsel zu kaufen, und schädlich, um Wechsel zu verkaufen.
- b) Wenn ein Platz nach einem andern die veränderliche Valuta hat, so ist ein hoher Kurs allemal schädlich für den Käufer der Wechsel, und nützlich für den Verkäufer derselben.

Diese beiden Punkte sind also zu verstehen:

a) Hat der Handlungsplatz die *beständige Valuta*, so ist ein hoher Kurs oder das Steigen des Kurses nachtheilig für den Trassenten, vortheilhaft aber für den Remittenten. In Hamburg steige z. B. der Kurs auf Amsterdam von 34 Stüver auf 36. Wenn nun ein dasiger Kaufmann 1000 fl. Bko in Amsterdam zu fordern hat, und eine Tratte dahin à 36 Stüver verkauft, so gibt er ja 36 statt 34 Stüver für 2 Mk. Bko hinweg. Derjenige aber, welcher den Wechsel kauft, erhält für jede 2 Mk. Bko nunmehr 36 Stüver bezahlt. Wir wollen uns hiervon durch die Berechnung selbst überzeugen. Der Trassent in Hamburg verkauft den Wechsel à 36 Stüv., so ist der Betrag $1111\frac{1}{9}$ Mk. Bko, nämlich

$$\begin{array}{l} 36 \text{ Stüv.} : 1000 \text{ fl.} = 2 \text{ Mk. Bko.} : x \\ 2) \frac{36}{18} = \frac{2}{9} \text{ fl.} \quad 9) \frac{1000}{1111\frac{1}{9}} \text{ Mk B.} = \frac{1}{1} \end{array}$$

à 34 Stüv. aber ist der Betrag $1176\frac{8}{7}$ Mark Bko, denn

$$\begin{array}{l} 34 \text{ Stüv.} = 1000 \text{ fl.} = 2 \text{ Mk. Bko.} : x \\ 17 = \frac{17}{20} \text{ fl.} \quad \frac{1000}{20000} \quad (20) \\ 17) \frac{1000}{1176\frac{8}{7}} \text{ Mk. Bko.} \end{array}$$

Der Remittent oder Käufer des Wechsels hingegen würde im erstern Falle, bei dem hohen Kurse nur $1111\frac{1}{9}$ Mk., bei dem niedern Kurse aber $1176\frac{8}{7}$ Mk. für die gekauften 1000 fl. holl. Bko zu bezahlen haben. Je mehr Stüver der Trassant dem Remittenten für 2 Mk. liefert, desto weniger wird er

auch für eine gewisse Summe holländ. Gulden erhalten.

So ist umgekehrt das Fallen des Kurses vortheilhaft für den Trassanten und nachtheilig für den Remittenten. Der Beweis liegt bereits in dem vorigen Beispiele. Denn wenn in Hamburg der Kurs auf Amsterdam von 36 auf 34 Stüver fällt, so gibt der Trassant nur 34 Stüv. statt 36 für 2 Mark, der Remittent aber erhält statt 36 Stüv. nur 34 für 2 Mk. Bko.

b) Hat aber ein Handlungsplatz die veränderliche Valuta, so tritt nun gerade das Gegentheil ein, nämlich das Steigen des Kurses wird vortheilhaft für den Trassanten und nachtheilig für den Remittenten. In Leipzig z. B. steige der Kurs auf London von 6 Rthlr. 4 Gr. auf 6 Rthlr. 16 Gr., so erhält der Trassant für jedes Lsterl. 12 Gr. mehr, und der Remittent muß eben so viel (12 Gr.) mehr dafür bezahlen. Fällt aber der Kurs von 6 Rthlr. 16 Gr. auf 6 Rthlr. 4 Gr., so ist dies dem Trassanten nachtheilig, dem Remittenten hingegen aber vortheilhaft.

C. Wechselkommissionen.

§. 130.

Die Wechselkommissionsrechnung lehrt, wie weit ein Kommissionär, welcher nach einem ihm vorgeschriebenen Kurse zu trassiren oder zu remittiren hat, von diesem abgehen könne,

um den Auftrag ohne Nachtheil des Kommittenten zu vollziehen. Dies ist vornämlich dann nöthig zu berechnen, wenn sich die vorgeschriebenen Kurse verändert haben. Z. B. Werner in Hamburg erhält von Govett in London den Auftrag, 2700 fr. à 25 nach Marseille zu trassiren, und die erhaltene Summe à 35 nach London zu remittiren; es hat sich aber der Kurs auf Frankreich geändert, und ist auf $24\frac{1}{2}$ gefallen. Wie hoch muß hiernach der Kurs nach London angenommen werden, damit weder Werner, noch dessen Kommittent Schaden davon habe?

Hamburg hat sowohl nach Frankreich als nach London die veränderliche Valuta, und nach dem vorigen §. ist das Fallen des Kurses, in dieser Hinsicht nachtheilig für den Trassenten. Werner wird daher weniger für seine Tratte erhalten, und muß nun durch Kalkulation finden, in welchem Kurse er die Valuta nach London zu remittiren habe, damit sie dort eben so viel betrage, als wenn der Kurs nach Frankreich unverändert geblieben wäre. Er schließt daher: wie sich der vorgeschriebene Kurs der Tratte zu dem veränderten verhält, so verhält sich auch der vorgeschriebene Kurs der Rimesse zu dem, der nunmehr Statt finden muß.

$$\begin{array}{l} 25 \text{ Schill.} : 24\frac{1}{2} \text{ Schill.} = 35 \text{ Schll. fls.} : x \\ x = 34,3 \end{array}$$

Diese gefundenen 34,3 Schll. fls. zeigen den Kurs an, nach welchem die von Frank-

reich erhaltene Valuta, ohne Nachtheil auf der einen oder der andern Seite, nach London remittirt werden kann, wie die hier folgende Probe deutlich beweist.

x L.	2700 fr.
3	25 Schll.
6	1 Schll. fls.
35	1 L.
x = 107 $\frac{1}{2}$ Lsterl.	

x L.	2700 fr.
3	24 $\frac{1}{2}$ Schll.
6	1 Schll. fls.
34,3	1 L.
x = 107 $\frac{1}{2}$ Lsterl.	

Hiernach erhält der londner Kaufmann eben so viel, als nach dem von ihm bestimmten Kurse. Gesetzt aber, der Kurs auf Frankreich wäre gestiegen, so würde Werner denselben ohne Bedenken wählen, weil dessen Kommittent dadurch gewinnen würde. Wären aber beide Kurse, sowohl nach Frankreich als nach London, gestiegen, so sucht Werner, wie hoch er den Kurs nach London etwa annehmen darf, und schließt, wie vorher: wie sich der vorgeschriebene Kurs der Tratte zu dem veränderten verhält, so verhält sich auch der vorgeschriebene Kurs der Rimesse zu dem, der nunmehr Statt finden kann. Wir wollen annehmen, der Kurs nach Frankreich wäre auf 25 $\frac{1}{4}$, der nach London aber auf 35 $\frac{1}{2}$ gestiegen, so findet man den noch unbekannten Kurs durch folgende Proportion:

$$25 \text{ Schl.} : 25\frac{1}{4} \text{ Schl.} = 35 \text{ Schl. fls.} : x$$

$$x = 35,35 \text{ oder } 35\frac{1}{3} \text{ circa.}$$

Probe.

x		2700 fr.		25 $\frac{1}{2}$ Schl.		1 Schl. fls.		1 Lsterl.
3				1				
6				1				
35,35				1				

$$x = 107\frac{1}{7} \text{ Lsterl. wie vorher.}$$

Ein anderes Beispiel.

H. in Amsterdam bekommt Ordre, 1200 Ducati di Banco à 93 Pf. fls. nach Venedig zu trassiren, und den Betrag à 39 Stüver, nach Leipzig zu remittiren. Wenn nun H. den Kurs nach Venedig nur 90 Pf. fls findet, zu welchem Kurse wird er die Rimesse nach Leipzig ausstellen?

$$93 \text{ Pf. fls.} : 90 \text{ Pf. fls.} = 39 \text{ Stüv.} : x$$

$$x = 37,742 \text{ Stüv. oder } 37\frac{3}{4} \text{ ca.}$$

Nach dem vorgeschriebenen Kurse betragen 1200 Duc. Bco von Venedig $1430\frac{1}{3}$ (oder 0,77) Rthlr. in Leipzig, und beinahe denselben Betrag findet man nach den veränderten Kursen, nämlich:

x Thlr. Leipz.		1200 Duk.		90 Pf. fls.		1 Stüv.		1 Rthlr. Leipz.
1				1				
2				1				
37,742				1				

$$x = 1430,76 \text{ Rthlr. Leipz.}$$

§. 130.

Hat aber der Handlungsplatz des Kommissionärs eine beständige und eine veränderliche Valuta bei den zu berechnenden Kur-

sen, so muß, wenn der eine Kurs zum Nachtheil steigt, der andere in eben dem Verhältnisse fallen, und wenn der eine Kurs zum Nachtheil fällt, so muß der andere in eben dem Verhältnisse steigen. Dies indirekte Verhältniß muß man wohl bemerken. Z. B.

Paris erhält Ordre, 3600 Mk. Bko à 190 nach Hamburg zu trassiren, und den Betrag zu 56 Pf. fls. nach Amsterdam zu remittiren. Paris findet aber den Kurs auf Amsterdam 55 Pf. fls.; zu welchem Preise wird es die Tratte nach Amsterdam ausstellen?

$$\text{indirekt } \frac{56 : 55}{55 : 56} = 190 : x$$

$$x = 193\frac{5}{11} \text{ (} 193\frac{7}{8} \text{)}$$

Fällt in Paris, wo die beständige Valuta ist, der Kurs nach Amsterdam, so ist es für den Remittenten nachtheilig; er muß daher die Tratte nach Hamburg zu einem höhern Preise anzubringen suchen. Ein jeder, der Lust zu solchen Berechnungen hat, kann nicht nur diese Aufgabe vollends ausführen, sondern auch andere entwerfen und berechnen. Nur merke man dabei noch folgendes:

Haben sich beide Kurse zum Vorthail oder Nachtheil geändert, welches man nach §. 128. leicht beurtheilen kann, so ist gar keine Berechnung nöthig, weil, wenn sie sich zum Vorthail geändert haben, die Kommission ohne Bedenken zu vollziehen ist; haben sie sich aber zum Nachtheil geändert, so muß erst dem Kommittenten Nachricht davon ertheilt werden.

Damit aber ein Kommissionär bei veränderten Kursen, wo sich der eine zum Vortheil, der andere zum Nachtheil geändert hat, erfahren könne, ob ein ihm ertheilter Auftrag auszuführen sey oder nicht, dazu gibt von Clausberg in seiner demonstrativen Rechenkunst (Seite 1020 ff.) folgende Anweisung.

Hat sich ein Kurs zum Vortheil, der andere zum Nachtheil geändert, so schreibe man die beiden Kurse nebst ihren Differenzen unter einander, und bemerke dabei, welche Differenz zum Nutzen und welche zum Schaden ist. Z. B. Frankfurt a. M. erhält Ordre, eine gewisse Summe auf Leipzig à $100\frac{1}{4}$ zu trassiren, und die Valuta nach Paris à $76\frac{1}{2}$ zu remittiren; es findet aber den Kurs der frankfurter Briefe auf Paris 77 und nach Leipzig $100\frac{3}{4}$. Da nun 77 zu des Kommitenten Schaden, $100\frac{3}{4}$ aber zu dessen Nutzen gereichen, so fragt es sich, ob diese Kommission ohne Nachtheil auszuführen sey?

$$\begin{array}{rcl} 76\frac{1}{2} & \text{differirt} & \frac{1}{2} \text{ zum Schaden} \\ 100\frac{1}{4} & - & \frac{1}{2} \text{ zum Nutzen.} \end{array}$$

Sind, wie in diesem Beispiele, die Differenzen gleich, so sehe man nach, welche Differenz die kleinere Zahl hat. Ist es diejenige, deren Differenz zum Nutzen gereicht, so kann der Auftrag mit Vortheil ausgeführt werden; im Gegentheil nicht. Hier verliert man schon an $76\frac{1}{2}$ ein halbes, und gewinnt dagegen an $100\frac{1}{4}$ erst $\frac{1}{2}$, folglich ist der Schaden gröfser, als der Nutzen.

Sind aber die Differenzen ungleich, und überdies auch Brüche vorhanden, so richte man die Brüche ein, und multiplizire jeden Kurs mit seiner Differenz, damit die Brüche wegfallen; dann aber multiplizire man jede Zahl mit der Differenz der andern Zahl. Differirt endlich die kleinere Zahl zum Nutzen, so ist die Kommission mit Vortheil auszuführen, differirt sie aber zum Schaden, so kann sie nur mit Schaden vollzogen werden. Z. B.

$$\begin{array}{l|l} 76\frac{1}{2} \text{ differirt } \frac{1}{2} \text{ zum Schaden} & 153 \text{ diff. } 1 \\ 100\frac{1}{4} \text{ - } \frac{1}{2} \text{ zum Nutzen} & 401 \text{ - } 2 \end{array} \times \begin{array}{l} 306 \\ 401 \end{array}$$

Oder in einem andern Beispiele:

$$\begin{array}{l|l} 146\frac{3}{4} \text{ diff. } 1\frac{1}{2} \text{ zum Nutzen} & 587 \text{ diff. } 6 \\ 75\frac{1}{2} \text{ - } \frac{3}{4} \text{ zum Schaden} & 302 \text{ - } 3 \end{array} \times \begin{array}{l} 1761 \\ 1812 \end{array}$$

Da hier die kleinere Zahl zum Nutzen differirt, so kann der Auftrag mit Vortheil ausgeführt werden.

Zwölfter Abschnitt.

U e b e r s i c h t

des

Rechnungsgeldes, der Maase und Gewichte

i n d e n

bekanntesten europäischen Handelsplätzen.

a) *Im Allgemeinen.*

- 1 Reichsthaler gilt 24 gute Groschen à 12 Pfennige, oder 36 Mariengroschen à 8 Pfennige.
- 1 meißnischer Gulden gilt 21 Ggr.
- 1 altes Schock gilt 20 Ggr.
- 1 neues Schock gilt 60 Ggr. oder 2 Rthlr. 12 Ggr.
- 1 Gulden hat 16 Ggr. 3 fl. = 2 Rthlr.
- 1 Gulden rheinisch hat 15 Batzen, oder 60 Kreuzer à 4 Pfenn.
- 1 Kaisergulden gilt 16 Ggr. oder 20 Kaisergroschen, oder 72 Kreuzer rheinl.
- 1 Batzen gilt 4 Kreuzer.
- 1 Kreuzer hat 4 gute oder 5 leichte Pfennige.
- 1 Mattier gilt 4 Pfennige; 1 Pfennig hat 2 Heller.
- 1 Pfund wiegt 32 Loth à 4 Quentchen.
- 1 Pfund Apothekergewicht hat 12 Unzen oder 24 Loth.
- 1 Unze hat 8 Drachmen oder Quentchen.
- 1 Drachme hat 3 Skrupel à 20 Grän.

- 1 Zentner Gold oder Silber hat 200 Mark.
- 1 Mark Silber hat 16 Loth à 18 Grän.
- 1 Mark Gold hat 24 Karat à 12 Grän.

In Ansehung des Maases gibt es *Längen-, Flächen- und Körpermaase*. Das *Längenmaas* ist bei Land- und Feldmessungen, beim Bauen etc. üblich. Bei Feldmessungen heisst es *geometrisches*, beim Bauen *rheinländisches Maas*.

Eine Ruthe geometr. (o)	hat	10 Fufs	(10')
Ein Fufs	-	10 Zoll	(10'')
Ein Zoll	-	10 Linien	(10''')
Eine Ruthe rheinl.	-	12 Fufs.	
Ein Fufs	-	12 Zoll.	
Ein Zoll	-	12 Linien.	
Eine Elle	hat	4 Viertel, 8 Achtel, 16 Sechszehntel.	

Die Ellen sind sehr verschieden; auch haben manche Waaren, als Seide, Wolle, Leinewand etc. oft ihre eigene Ellen.

Eine Klafter hält gewöhnlich 3 Ellen oder 6 Fufs.

Um *Flächen* zu messen bedient man sich der Meilen, Ruthen, Fufs, Zoll und Linien, nimmt dieselben ins *Gevierte*, d. h. in die Länge und Breite, und nennt sie dann Quadratmeilen, Quadratruthen, Quadratfufs, Quadratzoll und Quadratlinien. Eine Quadratruthe hat 100 Quadratfufs zu 100 □ Zoll à 100 □ Linien.

Zur Ausmessung der *Körper* bedient man sich des *Würfel- oder Kubikmaases*, wo nämlich die Länge, Breite und Höhe mit einander multipliziert wird. Eine Kubikruthe ent-

hält 1000 Kubikfufs zu 1000 Kubikzoll à 1000 Kubiklinien.

Eintheilung der Zeit. Ein Jahr hat 12 Monate, oder 52 Wochen, 1 Tag und 6 Stunden; oder 1 Jahr hat 365 Tage und 6 Stunden. Wegen dieser noch übrigen 6 Stunden wird alle vier Jahre ein Tag (im Monat Februar) eingeschaltet, daher ein solches Jahr den Namen *Schaltjahr* bekommt, und 366 Tage hat. Die Monate haben nicht gleichviel Tage; in kaufmännischen Rechnungen aber werden sie gewöhnlich zu 30 Tagen angenommen.

Von zählbaren Dingen sind noch folgende Benennungen zu merken.

Ein *großes Tausend* (beim Holzhandel) hat 5 Ringe, oder 20 Schock oder 1200 Stück. Ein *großes Hundert* hat 2 Schock oder 120 Stück.

Ein *Groß* (bei thönernen Tabakspfeifen) hat 12 Dutzend à 12 Stück, oder 144 Stück.

Ein Schock hat 4 Mandel à 15 Stück.

Beim *Leinwandhandel* hält das Schock 3 Stiegen oder 60 Ellen. Beim *Garnhandel* wird nach Stück, Strehn, Zaspel, Gebind und Faden gerechnet, die aber nach ihrer Länge und Anzahl sehr verschieden sind.

Beim *Rauhwaaren-, Pelz- und Lederhandel* rechnet man nach Zimmer zu 4 Decher à 10 Stück.

Beim *Tuchhandel* hat 1 Saum 22 Tuch à 32 Ellen. Ein Ballen hat 12 Tuch à 32 Ellen.

Bei *Tonnen-Waaren*, als Heringe, Kalk, Theer, Pech, Steinkohlen, Butter, Thran etc. wird die Last zu 12 Tonnen gerechnet.

Beim *Papierhandel* hält 1 Ballen 10 Ries à 20 Buch à 24 Bogen Schreib-, und 25 Bogen Druckpapier.

Bei *Bergwerksrechnungen* hat die Zeche 4 Schichten à 8 Stämme à 4 Kuxe, oder 128 Kuxe.

Eine *Mark löthigen Silbers* wird beim Reichsgerichte zu 8 Thaler, und eine *Mark löthigen Goldes* zu 72 Goldgulden gerechnet.

b) *Insbesondere, nach einigen der vornehmsten Handelsplätze.*

Aachen (franz.: Aix-la-Chapelle.)

R. G. (Rechnungsgeld) 1 Thaler à 54 Mark à 6 Buschen.

(Aachen sollte zwar, wie ganz Frankreich, nach Francs und Centimes rechnen, man hat aber zeither, sowohl im Klein- als Großhandel, das ältere Rechnungsgeld beibehalten).

G. M. (Getreidemaas).

1 Malter zu 6 Fafs à 4 Kopf.

1 Fafs Hafer hat 6 Kopf.

W. M. (Weinmaas). 1 Ahm hat 130 Kannen.

H. G. (Handelsgewicht). 1 Schiffpfund zu 3 Zentner à 100 Pfund.

Altona.

R. G. 1 Thaler zu 48 Schill. à 12 Pfenn. Spezies, oder 1 Mark zu 16 Schill. à 12 Pfenn. Kurrent.

Maase und Gewichte sind größtentheils wie in Hamburg.

Amsterdam.

R. G.	Lfls.	Thlr.	Guld.	Schfls.	Stüv.	Pf. fls.	Pf. holl.
	1	$2\frac{2}{5}$	6	20	120	240	1920
		1	$2\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{3}$	50	100	800
			1	$3\frac{1}{3}$	20	40	320

Gewöhnlich rechnet man nach

1 fl. zu 20 Stüver à 16 Pf.

2 Thlr. = 5 fl. 10 Schfls. = 3 fl.

G. M. 1 Last hält $21\frac{3}{5}$ Tonnen, 27 Mudden, 36 Säcke.
1 Sack hat 3 Scheffel à 4 Vierdevat à 8 Kop.

W. M. Ahm. Ank. Seek. Viert. Stoop. Mingebe. Pinten.
1 4 8 21 64. 128 256

H. G. Schiffpfund. Zentn. Liespfund. Stein. Pfund.
1 3 20 $37\frac{1}{2}$ 300

Ansbach und Baireuth.

R. M. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.

G. M. a) bei glattem Getreide:

1 Simra 16 Metzen à 16 Maas.

b) bei rauhem Getreide:

1 Simra 16 große oder 32 kleine Metzen oder 576 Maas.

W. M. 1 Fuder 12 Eimer zu 66 Maas à 4 Schoppen.

H. G. 1 Zentner hat 100 Pfund.

Archangel s. Petersburg.

Augsburg.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pf.

G. M. 1 Schaff hat 8 Metzen, 32 Vierling, 128 Viertel à 4 Mäschen.

W. M. 1 Fuder hat 8 Jez, 16 Muids, 768 Maas.

H. G. 1 Zentner hat 100 Pfund.

Baireuth.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.

1 fränk. Gulden (bei herrschaftl. Abgaben) hat
15 schwere Batzen oder 75 Kreuzer.

(Maas und Gewicht wie in Ansbach.)

Bamberg.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.

G. M. Malter. Simmer. Metzen. Sechter. Gscheid.
¹ ⁴ ⁸ ¹⁶ ⁶⁴
W. M. 1 Fuder zu 12 Eimer à 32 Viertel à 2 Maas.
1 Eimer hat 64 Maas.
H. G. 1 Zentn. zu 100 Pfund.

Basel.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 8 Heller (oder 1 fl. zu 15 Batz.
à 4 Xr.; oder 1 Pfund zu 20 Schill. à 12 Pfenn.)
G. M. 1 Sack zu 8 Mudde oder Scheffel à 4 Küpflein
à 2 Becher.
W. M. 1 Saum zu 3 Ohm à 40 Pott.

Bergamo.

R. G. 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.
G. M. Carro. Sacci. Stari. Copelli.
¹ ¹⁰ ⁸⁰ ⁴⁸⁰
W. M. 1 Prenta hat 52 Pinte.
H. G. Das grofse Pfund hat 30 und das kleine Pfund
12 Unzen.

Berlin.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Gr. à 12 Pfenn. Kurrent.
1 Liv. Bko hat 24 Gr. à 12 Pf. Bko.
16 Liv. Bko. = 21 Rthlr. Kur.
G. M. Wispel. Malter. Scheffel. Viertel. Metzen.
¹ ² ²⁴ ⁹⁶ ³⁸⁴
W. M. Fuder. Oxhoft. Ohm. Eimer. Anker. Quart.
¹ ⁴ ⁶ ¹² ²⁴ ⁷⁶⁸
H. G. 1 Last zu 12 Schiffpf. à 20 Liespf. à 14 Pfund.
1 Zentner hat 5 Stein à 22 Pfund.

Bologna.

R. G. 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari. 1 Scudi = 5 Lire.
G. M. Corba. Stari. Quarteroni. Quarticeni.
¹ ² ⁸ ³²
W. M. Corba. Quartarola. Boccali. Foglietti.
¹ ⁴ ⁶⁰ ²⁴⁰
H. G. 1 Peso zu 25 Lire à 12 Oncie.

Botzen.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.
H. G. 1 Saum zu 4 Zentner à 100 Pfund.

Braunschweig.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Ggr. à 12 Pfenn., oder 1 Rthlr. zu
36 Gr. à 8 Pfenn.
G. M. Wispel. Scheffel. Himten. Vierfafs. Löcher.
1 4 40 160 640
W. M. Fuder. Oxhoft. Ahm. Stübchen. Quartier.
1 4 6 240 960
H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespf. à 14 Pfund,
1 Zentner = 114 Pfund.

Bremen.

R. G. 1 Rthlr. zu 72 Groot à 5 Schwar.
G. M. Last. Quart. Scheffel. Viertel. Spint.
1 4 40 160 640
W. M. 1 Ahm zu 4 Anker à 5 Viertel.
H. G. Das Pfund schwer hat 300 Pfund. bei Fracht
308 Pfund. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à
15 Pfund. Die Wage Eisen hat 120 Pfund.
Der Stein Flachs 20; der Stein Wolle aber
nur 10 Pfund.

Breslau.

R. G. 1 Rthlr. zu 30 Silbergröfchen à 12 Denaren, oder
1 Rthlr. zu 24 Ggr. à 15 Denaren oder 12 Pf.,
5 sGr. = 4 Ggr. 5 Denaren = 4 Pfenn.
G. M. Wispel. Malter. Scheffel. Viertel. Metzen.
1 2 24 96 384
1 4 16
W. M. 1 Eimer zu 20 Topf à 4 Quart.
H. G. 1 Schiffpfund zu 3 Zentner à 132 Pfund.
1 Stein = 24 Pfund.
L. M. 7 berl. Ellen = 8 bresl. Ell., oder noch genauer
19 - - = 22 - -
5 brabant. dito = 6 bresl. Ellen.

Cleve.

R. G. 1 Thaler zu 60 Stüver à 4 Ort oder 12 Pfenn.
G. M. Last. Malter. Scheffel. Viertel. Kannen.
1 15 60 240 2880
W. M. 1 Ohm zu 4 Anker à 30 Kannen.
H. G. 1 Zentner zu 110 Pfund.

Danzig.

R. G.	Rthlr.	fl.	Gr.	Schill.	Pfenn.
	1	3	90	270	1620
		1	30	90	540
			1	3	18
G. M.	1 Last	zu 60 Scheffel	à 4 Viertel	oder 16 Metzen.	
W. M.	Last.	Fafs.	Both.	Oxhoft.	Anker. Viertel. Stof.
	1	2	4	8	48 240 1320
H. G.	1 Schiffpfund	zu 20 Liespfund	à 16 Pfund.		
		1 Zentner	=	120 Pfund.	
				Der grofse Stein	hat 34, der kleine 24 Pfund.

Dorpat. s. Petersburg.

Dresden s. Leipzig.

Elbing. s. Königsberg.

Emden.

R. G.	1 Rthlr.	zu 54 Stüver	à 10 Witten.
G. M.	Last.	Tonnen.	Verps. Scheffel. Krues.
	1	15	60 120 2160
H. G.	1 Schiffpfund	zu 3 Zentn.	à 100 Pfund.

England.

R. G.	1 Liv.	zu 20 Shill.	à 12 Pence Sterl.
G. M.	Last.	Tonn.	Bushels. Gallons. Pottles. Pints.
	1	2	80 640 1280 5120
W. M.	Tun.	Pipes.	Barrels. Gallons. Pottles. Pints.
	1	2	8 252 504 2016
H. G.	1 Tun	zu 20 Hundret	oder Zentn. à 4 Quarters
		à 28 Pfund,	1 Zentner hat 112 Pfund.

Erfurt.

R. G.	1 Rthlr.	zu 24 Gr.	à 12 Pfenn.
G. M.	Malter.	Viertel.	Scheffel. Metzen. Mäschen.
	1	4	12 48 192
W. M.	1 Fuder	zu 6 Ohm	à 2 Eimer, à 42 Maas
H. G.	1 Zentn.	hat	110 Pfund.

Florenz.

R. G.	1 Lira	zu 20 Soldi	à 12 Denari
-------	--------	-------------	-------------

G. M. Sacco. Staja. Quarti. Metadelli. Mezzete.

W. M. ^IBarillo, ³Fiaschi. ¹²Bocali. ⁴⁸Mezzetas. ⁹⁶Quart.

H. G. ¹1 Pfund zu ²⁰12 Oncie à ⁴⁰24 Dénari à ⁸⁰24 Grani. ¹⁶⁰

Frankfurt am Main.

R. G. 1 fl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn. oder
1 Rthlr. zu 90 Xr. à 4 Pf.

G. M. Malter. Simmer. Metzen. Sechter. Gescheid.

W. M. ¹Stück. ⁴Fuder. ⁸Ohm. ¹⁶Viertel. ⁶⁴Maas.

H. G. ¹1 Zentner hat ¹²⁵100 Pfund. ⁷⁵150 ⁶⁰⁰

Frankfurt an der Oder s. Berlin.

Frankreich.

R. G. 1 Franc zu 10 Décimes à 10 Centimes, oder
1 Franc zu 100 Centimes.

G. M. Kilolitre, Hectolitre, Decalitre, Litre.
Tonneau, Setier, Boisseau, Pinte.

W. M. ¹Kilolitre, ¹⁰Hectolitre, ¹⁰⁰Decalitre, ¹⁰⁰⁰Litre.
¹Muids, ¹⁰Poinçon, ¹⁰⁰Velte, ¹⁰⁰⁰Pinte.

H. G. ¹Myriagramme, ¹⁰Kilogr., ¹⁰⁰Hectogr., ¹⁰⁰⁰Decagr., ¹⁰⁰⁰⁰Gramme.
¹Quintal, ¹⁰Livre, ¹⁰⁰Once, ¹⁰⁰⁰Gros, ¹⁰⁰⁰⁰Denier.

Genua.

R. G. 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.

G. M. 1 Mina zu 8 Quarte à 12 Gambette.

W. M. 1 Mezzarola zu 2 Barilli à 100 Pintes.

H. G. ¹Peso. ⁵Cantari. ³⁰Rubbi. ⁵⁰⁰Rottoli. ⁷⁵⁰Libras. ⁹⁰⁰⁰Oncie.

Gera.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Gr. à 12 Pfenn. 1 Lbthlr. gilt
1 Rthlr. 16 Gr.

G. M. 1 Scheffel zu 4 Viertel à 2 Achtel.

H. G. 1 Zentn. zu 5 Stein à 22 Pfund.

Gotha.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Gr. à 12 Pfenn. 1 Lbthlr. gilt
 1 Rthlr. 15 Gr.
 G. M. Malter. Scheffel. Viertel. Metzen. Mäschen.
 1 2 4 16 64
 W. M. 1 Fuder zu 12 Eimer à 40 Kannen à 2 Maas.
 H. G. 1 Zentner hat 110 Pfund.

Halberstadt s. Berlin.

Hamburg.

R. G. Rtl. Mk. Schll.fl. Schll.lüb. Pfenn.fl. Pfenn.lüb.
 1 3 8 48 96 576
 1 Mark zu 16 Schill. à 12 Pf.
 G. M. a) Weizen, Roggen, Erbsen.
 1 Last 3 Wispel 30 Scheffel 60 Fafs.
 b) Gerste und Hafer.
 1 Last 2 Wispel 20 Scheffel 60 Fafs.
 W. M. Fuder. Ahm. Ank. Eimer. Viert. Stübch. Kann.
 1 6 24 30 120 240 480
 H. G. 1 Schiffpf. zu 20 Liespf. à 14 Pfd. 1 Zntn. = 112 Pf.

Hannover.

R. G. 1 Rthlr. zu 36 Mariengroschen à 8 Pfenn.
 G. M. 1 Last hat 2 Wisp., 16 Malter, 96 Himten.
 W. M. Fuder. Oxhoft. Ahm. Eimer. Anker. Kannen.
 1 4 6 15 24 480
 H. G. 1 Last zu 12 Schiffpfd. à 20 Liespfd. à 14 Pfund.
 1 Zentner zu 112 Pfund.

Heidelberg.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.
 G. M. Malter. Simmer. Metzen. Sechter. Gescheid.
 1 4 8 16 64
 W. M. 1 Fuder hat 10 Ahm, 120 Viertel, 480 Maas.
 H. G. 1 Zentner zu 100 Pfund.

Hildesheim.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Ggr. à 12 Pfenn., oder
 1 Rthlr. zu 36 Gr. à 8 Pf.
 G. M. Malter. Scheffel. Himten. $\frac{1}{3}$ Metzen. $\frac{1}{4}$ Metzen.
 1 3 6 18 24

W. M. Fuder. Oxhoft. Ahm. Viertel. Stübch. Quart.
 I 4 6 120 240 960
 H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 14 Pfund.
 1 Zentn. hat 11 Stein à 10 Pfund.

Kassel.

R. G. 1 Rthlr. zu 32 Albus à 9 Pfenn. oder à 12 Heller.
 G. M. Viertel. Himten. Metzen. Mäschen,
 I 4 16 64
 W. M. Fuder. Ohm. Viertel. Maas.
 I 6 120 480
 H. G. 1 Zentn. zu 108 Pfund.

Königsberg.

R. G. 1 fl. zu 30 Gr. à 18 Pfenn. preufs. 1 Rtl. hat 3 fl.
 G. M. Last. Tonnen, neue Scheffel. alte Scheffel.
 I 24 56 $\frac{1}{2}$ 60
 W. M. Both. Pipe. Oxhoft. Ahm. Anker. Viertel. Stoof.
 I 1 $\frac{1}{3}$ 2 3 12 60 360
 H. G. Schpfd. Zentn. große Stein, kl. Stein. Liespfd. Pfd.
 I 3 10 16 $\frac{1}{2}$ 20 330

Konstantinopel.

R. G. Piaster. Paras. gute und Kurr. Asper.
 I 40 100 120
 G. M. 1 Fortin zu 4 Kislos
 H. G. Quintal. Batmans. Okas. Rottels.
 I 7 $\frac{1}{3}$ 44 100

Kopenhagen.

R. G. 1 Rthlr. zu 96 Schll. dän. oder zu 6 Mk. à 16 Schll.
 G. M. 1 Last zu 22 Tonnen à 8 Scheffel à 4 Viertel.
 W. M. Fuder. Ahm. Anker. Stübchen. Kannen. Pott.
 I 6 24 240 465 930
 H. G. 1 Last zu 16 $\frac{1}{2}$ Schpfd. oder zu 52 Zentn. à 100 Pfd.
 1 Schiffpfd. zu 20 Liespfund à 16 Pfund.

Leipzig.

R. G. 1 Rthlr. zu 24 Gr. à 12 Pfenn.
 G. M. Wispel. Malter. Scheffel. Viertel. Metzen.
 I 2 24 96 384
 W. M. Fuder. Fals. Eimer. Kannen.
 I 2 $\frac{2}{3}$ 12 756
 H. G. 1 Zentner zu 5 Stein à 22 Pfund oder zu 110 Pfd.

Libau.

- R. G. 1 Rthlr. zu 90 Groschen Alberts. 1 fl. zu 30 Gr.
 G. M. 1 Last Weizen, Roggen, Gerste, Erbsen, hat
 48 Loof.
 1 Last Hafer oder Malz hat 60 Loof.
 H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 20 Pfund.

Livorno.

- R. G. 1 Pezza da otto Reali zu 20 Soldi à 12 Denari,
 oder 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.
 1 Ducato = 7 Lire. 1 Pezza = $5\frac{3}{4}$ Lire.
 G. M. Sacco. Staja. Quarti. Bussoli.
 1 3 12 96
 W. M. Barillo. Fiaschi. Bocali. Mezzetas. Quart.
 1 20 40 80 160
 H. G. 1 Migliajo = 1000 Pfd. 1 Centinajo = 100 Pfd.
 100 Pfund amsterd. geben hier 140 Pfund.
 100 Pfd. hamb. = 136 Pfd. 100 Pfd. wien, = 160 Pf.

Lübeck.

- R. G. 1 Mark zu 16 Schill. à 12 Pfenn. lübisch.
 G. M. Last. Drömt. Tonnen. Scheffel. Fals.
 1 8 24 96 384
 W. M. Fuder. Ahm. Viertel. Stübchen. Kannen.
 1 6 120 240 480
 H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 14 Pfund.
 1 Zentner = 112 Pfund.

Lüneburg.

- R. G. 1 Rthlr. zu 36 Gr. à 8 Pfenn. oder
 zu 24 Ggr. à 12 Pf.
 G. M. Wispel. Scheffel. Himt. Spint.
 1 20 40 160
 H. G. 1 Schiffpf. zu 20 Liespfd. à 16 Pfd.

Magdeburg s. Berlin.

Manheim. s. Heidelberg.

Marburg s. Kassel.

Memel s. Königsberg.

Mietau s. Liebau.

Milano.

R. G. 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.

G. M. Mina. Rubbi. Sacci. Staja. Starelli. Quartari

	I	14	28	224	448	896
W. M.	Brenta.	Stara.	Mines.	Quart.	Pintes.	Boccali.
	I	3	6	12	48	96

H. G. 1 Peso grosso 4 Quart. 28 Oncie.

1 Peso sottile zu 12 Unzen.

Modena.

R. G. 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.

H. G. 1 Quintal zu 100 Pfund à 12 Unzen.

Moskwa s. Petersburg.

München.

R. G. 1 Rthlr. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.

G. M. 1 Schaff oder Scheffel zu 6 Metzen à 2 Viertel.

W. M. 1 Eimer zu 60 Maas à 4 Quart.

Narva s. Petersburg.

Naumburg s. Leipzig.

Neapel.

R. G. 1 Ducato di Regno zu 10 Carlini à 10 Grani.

G. M. 1 Carro zu 36 Tomoli à 24 Maas.

W. M. Carro. Botti. Barili. Caraffe.

	I	2	24	1440
H. G.	1 Cantaro zu 100 Rotoli.	1 Staro	=	10 $\frac{1}{3}$ Rotoli.

Nürnberg.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pf.

G. M. 1 Simmer zu 4 Viertel à 2 Achtel à 2 Metzen à 4 Maas.

W. M. Fuder. Eimer. Viertel. Maas. Seidel.

	I	12	384	768	1536
H. G.	1 Schiffpfund zu 3 Zentner	à 100 Pfund.			

Odensee s. Kopenhagen.

Oldenburg.

R. G.	1 Rthlr.	zu 72 Groot à 5 Schwar, oder			
	1 Rthlr.	zu 48 Schll. oder 1 Rthlr. zu 54 Stüv.			
		à 4 Ortjes.			
		2 Schll. = 3 Groot. 3 Ortjes = 5 Schwar.			
G. M.	Last.	Molt.	Tonnen.	Scheffel.	
	1	12	18	144	
W. M.	Oxhoft.	Ohm.	Anker.	Kannen.	Quartier.
	1	1½	6	156	240

Osnabrück.

R. G.	1 Rthlr.	(zu 21 Schll. à 12 Pfenn. oder			
		zu 36 Gr. à 7 Pfenn.			
G. M.	1 Last	hat 8⅓ Malter, 100 Scheffel, 400 Viertel			
		à 4 Becher.			
W. M.	Fuder.	Ahm.	Viertel.	Kannen.	Ort.
	1	6	168	672	2688
H. G.	1 Pfund	schwer hat 300 Pfund.	1 Zentn.	108 Pfd.	
		1 Stein 10 Pfund.			

Portugal.

R. G.	Rees.	1 alte Crusade	=	400 Rees.				
		1 neue	-	=	480 Rees.			
G. M.	Moyo.	Fanegas.	Alqueires.	Meyos.	Quartos.			
	1	15	60	120	240			
W. M.	Tonnelada.	Pipas.	Almudas.	Potas.	Canhados.	Quart.		
	1	2	52	104	624	2496		
H. G.	1 Quintal	zu 4 Arrobas	à 32 Libras,	à 2 Marcas.				

Prag s. Wien.

Regensburg.

R. G.	1 Rfl.	zu 60 Xr. à 4 Pfenn.			
G. M.	1 Schaff	zu 4 Meels à 4 Vierling, à 2 Metzen.			
W. M.	1 Eimer	zu 32 Viertel oder 88 Köpfel à 3 Seidel.			
H. G.	1 Zentner	= 100 Pfund.			

Reval.

R. G.	1 Rubel	hat 100 Kopeken.			
G. M.	Last.	Tonnen.	Loß.	Kulmet.	Stof.
	1	24	72	216	2592

W. M. Oxhoft. Ahm. Anker. Stof. Quartier.
 1 1 $\frac{1}{2}$ 6 180 720
 H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 20 Pfund.
 1 Tonne zu 2 Zentner à 120 Pfund.

Riga.

R. G. 1 Rthlr. hat 90 Groschen.
 G. M. 1 Last Roggen hat 45
 1 - Weizen u. Gerste - 48) Lof
 1 - Hafer, Erbsen - 60
 1 Tonne hat 2 Lof. 1 Czetwer hat 3 Lof.
 W. M. Fuder. Ahm. Anker. Weddra. Viertel. Stof.
 1 6 24 72 120 720.
 H. G. Last. Schiffpfund. Lof. Liespfund. Pfund.
 1 12 48 240 4800

Rom.

R. G. 1 Scudo zu 100 Bajocchi, oder
 1 Scudo zu 10 Paoli à 10 Bajocchi à 5 Quatrini.
 G. M. 1 Rubbio 5u 22 Scorzi à $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{8}$ etc.
 W. M. Botta. Brente. Barili. Bocali.
 1 3 9 288
 H. G. 1 Cantaro grosso zu 10 Cantari sottile à 10 Decinas à 10 Liras.

Rostock.

R. G. 1 Rthlr. zu 48 Schill. à 12 Pfenn. oder
 1 Mark zu 16 Schill. à 12 Pfenn.
 G. M. 1 Last zu 8 Drömt à 12 Scheffel.
 W. M. Fuder. Ahm. Ank. Eimer. Viert. Stübch. Kann.
 1 6 24 30 120 240 480
 H. G. 1 Schiffpfund hat 20 Liespfund à 16 Pfd. 1 Stein
 Flachs hat 20, 1 Stein Wolle oder Federn
 10 Pfund.

Rußland.

R. G. 1 Rubel zu 100 Kopeken.
 G. M. Tschetwert. Osmin. Pajock. Tschetwerik. Garnetz.
 1 2 4 8 64
 W. M. 1 Wedro zu 4 Tschetwerki à 2 Osmuschki.
 H. G. 1 Berkowitz zu 10 Pud à 40 Pfund.

Schweden.

- R. G. 1 Rthlr. Spezies zu 48 Schill. Spez. à 12 Oere.
 1 Rthlr. Spezies hat 6 Daler Silbermünze, 18 Daler Kupfermünze.
- G. M. Tonne. Spann. Viertel. Kappor. Kann. Stoop. Quart.
 1 2 8 32 56 112 448
- W. M. Fuder. Pipen. Oxhoft. Ahm. Eimer. Ank. Kann.
 1 2 4 6 12 14 360
- H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 20 Pfund.

Schweiz oder Helvetische Republik.

Die ehemals hier, wie in Deutschland, so verschiedenen Münzen, Maassen und Gewichte werden in den jetzigen Sitzungen der eidgenössischen Tagsatzung in ein für alle Kantone gleiches System gebracht, das aber bis Dato noch nicht bekannt ist.

Spanien.

- R. G. Unter den verschiedenen Währungen wird die kastilianische am meisten gebraucht. Nach dieser hat
 1 Real de Vellon oder de plata antiqua 34 Maravedis de Vellon oder de plata antiq.
 17 Reales de Vellon = 32 Reales de pl. ant.
- G. M. Cahiz. Fanegas. Almudes. Quartillos.
 1 12 144 576
- W. M. 1 Moya zu 30 Cantaros à 8 Acambres à 4 Quartillos.
- H. G. 1 Quintal zu 4 Arrobas à 25 Libras.

Stargard, Stettin und Stolpe.

- R. G. 1 Rthlr. zu 24 Ggr. à 12 Pfenn.
- G. M. 1 Last zu 72 berl. Scheffel.
- W. M. Oxhoft. Ahm. Eimer. Anker. Quart.
 1 1½ 3 6 180
- H. G. 1 Schiffpfund (zu Wasser) hat 20 Liespfd. à 20 Pfd
 1 Zentner = 110 Pfd.

Stralsund.

- R. G. 1 Rthlr. zu 48 Schill. à 12 Pfenn.
- G. M. Last. Drömt. Tonnen. Scheffel. Viertel. Metzen.
 1 8 32 96 384 1536

W. M. Oxhoft. Ahm. Anker. Kannen. Pott.
 $\begin{matrix} 1 & 1\frac{1}{2} & 6 & 108 & 216 \end{matrix}$
 H. G. 1 Schiffpfund zu 20 Liespfund à 14 Pfund.
 1 Zentner = 112 Pfund.

Stuttgart.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.
 G. M. Scheffel. Simmer. Vierling. Achtel. Mäschen.
 $\begin{matrix} 1 & 8 & 32 & 128 & 256 \end{matrix}$
 W. M. Fuder. Eimer. Imi. Maas. Quart.
 $\begin{matrix} 1 & 6 & 96 & 960 & 3840 \end{matrix}$

Triest.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn. oder auch
 1 Lira zu 20 Soldi à 12 Denari.
 G. M. 1 Staro zu 3 Poloniki.
 W. M. 1 Orne zu 36 Boccali.
 H. G. 1 Saum hat 275 Pfund. 1 Zentner zu 5 Stein à
 20 Pfund.

Turin.

R. G. 1 Scudo zu 6 Lire à 20 Soldi à 12 Denari.
 G. M. Saccho. Staja. Mine. Copelli.
 $\begin{matrix} 1 & 3 & 6 & 48 \end{matrix}$
 W. M. Carro. Brenta. Rubbi. Pintes. Boccali.
 $\begin{matrix} 1 & 10 & 60 & 360 & 720 \end{matrix}$
 H. G. 1 Rubbo zu 25 Lire à 12 Oncie.

Ulm.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.
 G. M. Imi. Mittlen. Metzen. Viertel.
 $\begin{matrix} 1 & 4 & 24 & 96 \end{matrix}$
 W. M. 1 Fuder zu 12 Eimer à 120 Maas.
 H. G. 1 Zentner = 100 Pfund.

Ungarn.

R. G. 1 Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.
 G. M. 1 Muth zu 30 Metzen à $\frac{2}{2}, \frac{4}{4}$ etc.
 W. M. 1 Fuder zu 32 Eimer à 40 Maas.
 H. G. 1 Zentner zu 5 Stein à 20 Pfund.

Venedig.

R. G. 1 Ducato zu 24 Grossi à 12 Denari.

G. M. Sacco. Stari. Quarti. Quartaroli.

W. M. Amphora. Bigoncie. Quarti. Sechi.

H. G. I Migriaro zu 40 Miri à 25 Liras.
I Carico zu 4 Quintal à 100 Liras.

Warschau.

R. G. I Gulden zu 30 Gr. à 18 Pfenn.

G. M. I Last zu 60 Korzek à 32 Gramèk.

H. G. I Zentner zu 5 Stein à 32 Pfd, oder zu 160 Pfd.

Wien.

R. G. I Rfl. zu 60 Xr. à 4 Pfenn.

G. M. I Muth zu 30 Metzen à $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{4}$ etc.

W. M. I Fuder zu 32 Eimer à 40 Maas.

H. G. I Saum hat 275 Pfund. I Zentn. hat 100 Pfund.

Wismar.

R. G. I Rthlr. zu 48 Schill. à 12 Pfenn. oder

I Mark zu 16 Schill. à 12 Pfenn.

G. M. I Last zu 8 Drömt à 12 Scheffel.

W. M. Fuder. Ahm. Anker. Eimer. Viertel. Stübchen.

H. G. I Schiffpfund zu 20 Liespfund à 16 Pfund.

Zelle oder Celle in Niedersachsen.

R. G. I Rthlr. zu 36 Gr. à 8 Pf. oder zu 24 Ggr. à 12 Pf.

G. M. Last. Wispel. Scheffel. Himten. Spint.

W. M. Fuder. Oxhoft. Ahm. Eimer. Anker. Kannen.

H. G. I Last zu 12 Schiffpfund à 20 Liespfd. à 14 Pfd.
I Pfund schwer = 320 Pfd. I Zentn. = 112 Pfd.

Resultate

der Uebungsbeispiele im ersten Kursus.

Addition gleichbenannter Zahlen. §. 13. S. 25

1.	15	Aepfel.	20.	48962	Rubel.
2.	20	Birnen.	21.	1500000	Rtl.Kassenbill.
3.	159	Nüsse.	22.	29906	Albertsthlr.
4.	32	Thaler.	23.	1458	Schiffpfund.
5.	35	Groschen.	24.	714	Zentner.
6.	94	Pfennige.	25.	6329	Stein.
7.	774	Gulden.	26.	777	Pfund.
8.	299	Kreuzer.	27.	18225	Pud.
9.	3776	Dukaten.	28.	19115	Arschinen.
10.	24625	Speziesthlr.	29.	572172	Quad. Meilen.
11.	280025	Rthlr. pr. Kurr.	30.	32	Zähne.
12.	207939	Mark lüb.	31. a)	13589	Quad. Meilen.
13.	6690	Schillinge.	b)	12881800	Einwohner.
14.	1998	Groot.	32.	1521	Thaler.
15.	28184	Witten.	33.	3051	Gulden.
16.	2696	Maxd'or.	34.	547	Meilen.
17.	627	Goldgulden.	35.	753250000	Thaler.
18.	2977	Karolin.	36.	36073903	Pfund.
19.	2819	Souv.d'or.			

Subtraktion gleichbenannter Zahlen.

§. 17. S. 38.

1.	533	Ellen.	9.	37749	Scheffel.
2.	416	Stück.	10.	1677887	Malter.
3.	2220	Kannen.	11.	19696	Wispel.
4.	2600	Eimer.	12.	830605	Simmer.
5.	2053	Ohm.	13.	562392	Tonnen.
6.	2518	Anker.	14.	2888899	Sekunden.
7.	27159	Metzen.	15.	720166553	Minuten.
8.	27077	Himten	16.	987654321	Stunden.

17. 123456789 Tage.
 18. 38772895 Wochen.
 19. 42839 Monate.
 20. 9994 Jahre.
 21. 1490 Pfunde.
 22. 1991 Thaler.
 23. 295 Rthlr.
 24. 36 Jahre.

25. 313 Jahre.
 26. 113 mehr gestorb.
 27. 39080 Rthlr.
 28. 220759185 Pfd. Sterl.
 29. 66669 Rthlr.
 30. a) 26815 Pfund rohes.
 b) 35746 Pfd. getheertes.

Multiplikation ungleichbenannter Zahlen.

§. 21. S. 47.

1. 11294 Pfd. Mandeln.
 2. 14856 Pfd. Rosinen.
 3. 3476 Pud Seife.
 4. 3040 Pud Hanf.
 5. 96588 Arschinen.
 6. 167349 -
 7. 66832 Yards
 8. 68922 Varas.

17. 2070900 Arroben.
 18. 999000 Viertel.
 19. 204984 Jetz.
 20. 26068608 Both.

§. 28. S. 59.

1. 41472 Knöpfe.
 2. 78276 Paar Str.
 3. 57672 Servietten.
 4. 4380 Ggr.
 5. 109655 Lsterl.
 6. 97994 span. Piaster.
 7. 200550 port. Crusad.
 8. 1063440 Rees.
 9. 11835 Stck. Bretter.
 10. 14805 - Aepfel.
 11. 13455 - Birnen.
 12. 11970 - Eier.
 13. 903664 Schll. h. Bko.
 14. 537376 - - Kur.
 15. 12288 Loth Silber.
 16. 316000 - Kupfer.
 17. 167265 Gr.
 18. 49538 Rtl. Konv. G.
 19. 319308 Rthlr. Kassen-Geld.
 20. 503676 Rthlr. pr. Kur.
 21. 5710824 Rthlr. in Ld'r.

§. 26. S. 55.

1. 1690788 Scheffel
 2. 214038 Wispel.
 3. 130208 Malter.
 4. 67558 Simmer.
 5. 324305 Himten.
 6. 67252 Metzen.
 7. 17653200 Anker.
 8. 2356020 danz. Gulden.
 9. 1782360 danz. Rthlr.
 10. 354800 holl. Rthlr.
 11. 4123140 Rfl.
 12. 602720 Eimer.
 13. 12348700 Ohm.
 14. 6090000 Eimer.
 15. 65400000 Wedro.
 16. 83560 Dekalitre.

22. 4511780 Rthl. in Lbthl.
23. 562166 Rthl. in Krthl.
24. 983135 Rthl. in Duk.

3. 14353 Säcke Nüsse.
4. 9962 - Anis.
5. 27593 - Zitronen
schalen.

§. 31. S. 63.

1. 8496 Zentn. Blei.
2. 16125 - Zinn.
3. 155412 - Salpet.
4. 6840 - Graup.
5. 20192 Last Weizen.
6. 45780 - Gerste.
7. 26604 - Heringe.
8. 20076 Fals Wein.
9. 886905 Anker Medok.
10. 231840 Osh. Frzwein.
11. 429485 Ohm Mosler-
wein.
12. 52056 Both Malaga-
sekt.
13. 105000 Ries Schreibp.
14. 54621 Ballen Druck-
papier.
15. 3890240 Ell. Segeltuch.
16. 5829552 Arsch. Leinw.
17. 808218 Yards f. Tuch.
18. 664272 port. Varas.
19. 1908096 gen. Palmi.
20. 3836646 venet. Braccio.

6. 78078 Stein Flachs.
7. 164496 - Wolle.
8. 286200 - Wachs.
9. 234960 Pud Juchten.
10. 241164 - Talg.
11. 15290 Pfund Fernam-
bukholz.
12. 39024 Zentner Sal-
peter.
13. 6102762 Kopeken.
14. 4567014 Groot.
15. 11504984 Stüver.
16. 2053944 Mariengr.
17. 75720 Pfenn.
18. 2248800 Gr.
19. 96864 Schll. lüb.
20. 769800 Stüv. holl.
21. 476400 Pence Sterl.
22. 45780000 Schill. Sterl.
23. 311500000000 Rees.
24. 182448000 Crusaden.
25. 118120 Stück.
26. 2916000 Rthlr.
27. in Amst. 10950 Mensch.
- Berlin 5475 -
- Hamb. 4380 -
- Lond. 20805 -
- Paris 20075 -
- Wien 11680 -

§. 37. S. 74.

1. 18720 Stück.
2. 61245 St. Birnen.

28. 156 Millionen Stück.
29. 13993 Rubel.
30. 4800 Dukaten.

Division gleichbenannter Zahlen.

§. 44. S. 86.

1. 5647 Pfund Mandeln.
2. 4952 - Rosinen.

3. 869 Pud Seife.
4. 608 - Hanf.
5. 16098 Arsch. Segeltuch.
6. 23907 - Leinwand.

7. 8354 Yards f. Tuch.
8. 7658 Varas Leinwand.

§. 49. S. 93.

1. 24 Ggr.
2. 6 Ggr. 6 Pfenn.
3. 9 Duz. 9 Stück.
4. 5 Mandel.
5. 15 -
6. 18 Stüv. 1 Pfenn.
7. 325 Mark 12 Schill.
8. 30 Gr. preufs.
9. 180 mfl.
10. $36\frac{1}{2}$ amst. Elle.
11. $36\frac{1}{2}$ fls. -
12. 73 brab. -
13. 5 Rthlr. 6 Ggr.
14. 15 - 12 -
15. 22 - 15 -
16. 174 schles. Ell.
17. $173\frac{35}{36}$ hamb. Ell.
18. 47 botzner -
19. $160\frac{47}{53}$ engl. Yards.
20. 1340 genues. Palmi.
21. 2370 Braccio in Florenz.
22. $765\frac{1}{2}$ russ. Arschinen.
23. 68 Zentner.
24. $350\frac{1}{2}$ -
25. 415 Stück.
26. 324 fl.
27. 24 Dukaten.
28. $199\frac{199}{999}$ Ld'or.
29. 6789 Ruthen.
30. 248.

§. 52. S. 99.

1. $164\frac{5}{8}$ Rthlr.
2. $206\frac{1}{6}$ -

3. $123\frac{1}{3}$ Rthl.
4. $456\frac{1}{2}$ -
5. $789\frac{1}{2}$ -
6. $9080\frac{1}{3}$ -
7. 542 Rthl. 86 Schll. d.
8. 256 Stück.
9. 12345 -
10. 6789 -

§. 54. S. 104.

1. 72 Rthlr.
2. 540 fl.
3. 563 Rub. 49 Kop.
4. $869\frac{1}{2}$ Rthlr.
5. 96 - 138 Pfenn.
6. 176 fl.
7. $95\frac{1}{3}$ Rthlr.
8. $375\frac{1}{2}$ Rfl.
9. 735 fr. 85 cent.
10. 4250 Rthlr.
11. 1804 Rfl.
12. 540 Rthlr.
13. $897\frac{6}{10}$ Stüv.
14. 1234 Lfls.
15. 1975 Rthlr. 15 Stüv.
16. 124 Viertelhundert.
17. 283 Ries 18 Buch.
18. 35 Ballen.
19. 79 Berkowitz.
20. 318 Pud.
21. 140 -
22. $126\frac{38}{100}$ Pfund.
23. $89\frac{1}{2}$ -
24. 283 Zentner.
25. 95 -
26. 253 -
27. $138\frac{6}{10}$ Arr.
28. $273\frac{56}{100}$ -
29. 578 Schiffpfund.
30. 48 -

Addition ungleichbenannter Zahlen.

§. 61. S. 118.

1.	4 Ggr.	8 Pf.	17.	643 Ztn.	56 Pfd.	7 Lt.
2.	5 Rtl.	4 -	18.	1720 -	75 -	- -
3.	3 -	9 -	19.	799 -	85 -	- -
4.	138 -	22 -	20.	1265 -	87 -	- -
5.	9288 -	11 -	21.	622 Stein	19 Pfund.	
6.	4982 -	12 -	22.	73 Wsp.	23 Schffl.	
7.	67019 -	4 -	23.	460 Mltr.	2 -	
8.	16435 -	12 -	24.	359 Wsp.		
9.	190 -	5 mgr.	25.	85 Fud.	2 Ohm	13 Vrtl.
10.	11146 -	25 Albus.	26.	145 Fud.	23 Eim.	24 Ms.
11.	1011 -		27.	977 Rtl.	2 sGr.	6 Pfenn.
12.	76294 -	12 Ggr.	28.	1241 Rtl.	43 Stv.	7 -
13.	9008 -	17 -	29.	92 Ball.	9 Rs.	19 Buch.
14.	5776 fl.	23 Xr.	30.	66 -	8 -	1 -
15.	16179 Mk.	3 Schll.	31.	187 mfl.	3 Ggr.	7 Pfenn.
16.	1169 Ztn.	95 Pfd.	32.	868 Schll.	Bko.	1 Ggr.
		7 Lt.	33.	60 Jahre	13 Wochen.	
			34.	174 Rtl.	8 Ggr.	6 Pfenn.

Subtraktion ungleichbenannter Zahlen.

§. 67. S. 131.

1.	1 Schock.	1 Mdl.	16.	32 Zentn.	77 Pfund.
2.	1 -	2 -	17.	13 Wispel	12 Scheffel
3.	7 Mk.	9 Schll.		14 Mtz.	
4.	4400 fl.		18.	56 Simr.	9 Mtz.
5.	3961 -	49 Xr.	19.	15 Ohm	17 Vrtl.
6.	164 -	57 -	20.	44 Ball.	7 Ries.
7.	3479 -	55 -	21.	58 Mk.	11 Lth.
8.	2889 Rtl.	21 mgr.		3 Pfenn.	1 Qt.
9.	7973 -	55 Gr.	22.	17 Mk.	11 Kar.
10.	179 -	61 -		2 Grän.	1 Gr.
11.	8 Ztn.	103 Pfund.	23.	14 fl.	14 Xr.
12.	8 Last	8 Tonnen.	24.	246 mfl.	13 Gr.
13.	30 Schpfund	15 Lspfd.	25.	Nichts mehr.	
		10 Pfund.			
14.	134 Stein.	14 Pfund.			
15.	37 Ztn.	53 -			

§. 69. S. 138.

I. 74 Jahre 6 Mon. 24 Tage.

2.	48 J.	11 Mon.	7 Tage	7.	34 J.	10 Mon.	9 Tage.
3.	67	-	6 - 14 -	8.	62	-	3 - 8 -
4.	24	-	- - 18 -	9.	54	-	5 - 14 -
5.	Den	23. Dez.	1777.	10.	35	-	7 - 12 -
6.	-	16. Nov.	1797.				

Multiplikation ungleichbenannter Zahlen.

§. 73. S. 145.

1.	100	Pfenn.
2.	100	Ggr.
3.	288	Pfenn.
4.	1000	Ggr.
5.	1000	Pfenn.
6.	365	-
7.	4380	-
8.	128	Qt.
9.	14080	Qt.
10.	14592	-
11.	365	Lt.
12.	1	Million Qt.
13.	10000	Pfund.
14.	666666	-
15.	1234567	Zntn.
16.	1	Million Lothe.
17.	1000	Wochen.
18.	1	Mill. Stunden.
19.	1000	Stück.
20.	10000	-
21.	5703	Pfenn.
22.	21930	Xr.
23.	654321	-
24.	44444	Pfenn.
25.	66666	Mattier.
26.	11111	Schwar.
27.	207680	Denaren.
28.	1933180	Pfenn.
29.	539999	Witten.
30.	5000	Pfenn.
31.	10000	-

32.	11496369	Pfenn.
33.	1310430	mgr.
34.	2477070	Pfenn.
35.	5184130	-
36.	5432100	cent.
37.	1234578	-
38.	1408748	Denari.
39.	2324588	-
40.	2078380	-
41.	695880	Bajocchi.
42.	658999	Grani.
43.	335104	Maravedis.
44.	3946236	Rees.
45.	2149640	Pence.
46.	101114	Vierfals.
47.	18091	Viertelmetzen.
48.	2336	Fals.
49.	17408	Quart.
50.	86552	Maas.

§. 79. S. 160.

1.	261	Rtl.	20	Ggr.
2.	624	fl.	15	Xr.
3.	339	Schck.	2	Mdl. 2 St.
4.	6	Rthlr.	16	Ggr.
5.	15	-	3	-
6.	35	-	10	- 8 Pf.
7.	6	-	14	- 8 -
8.	4	-	16	- - -
9.	5	-	-	- - -
10.	2125	fl.	30	Xr.

Amsterdam.	
11.	620 fl.
12.	1033 - 4 Stüv.
13.	360 - — -
14.	996 - — -
15.	a) 8624 Stüv. b) 431 fl. 4 Stüv.
16.	a) 8910 Stüv. b) 445 $\frac{1}{2}$ fl.
17.	a) 5217 Stüv. 12 Pfenn. b) 260 fl. 17 Stüv. 12 Pf.
18.	a) 4810 Stüv. 4 Pfenn. b) 240 fl. 10 Stüv. 4 Pf.
19.	a) 10038 Stüv. 15 Pfenn. b) 501 fl. 18 Stüv. 15 Pf.
20.	1490 fl.

Berlin.	
21.	132 Rthlr.
22.	64 - 4 Gr.
23.	147 - 22 -
24.	775 - 6 -
25.	195 - 18 -
26.	792 - — -
27.	146 - 8 -
28.	623 - — -
29.	24 - 4 -
30.	170 - 12 -

Bremen.	
31.	232 Rthlr. 36 Groot.
32.	235 - 30 -
33.	58 - 40 -
34.	276 - 32 -
35.	78 - 54 -
36.	333 - 27 -
37.	617 - — -
38.	2961 - 28 -
39.	472 - 36 -
40.	263 - 16 -

Breslau.	
41.	1535 Rthlr. 10 sGr.
42.	1363 - 15 -

43.	1280 Rthlr. — sGr.
44.	178 - 6 -
45.	165 - 26 -
46.	142 - — -
47.	83 - 2 -
48.	40 - — -
49.	255 - — -
50.	337 - 5 -
51.	791 - — -
52.	2002 - — -

Bordeaux.	
53.	468 fr.
54.	504 -
55.	8240 - 40 cent.
56.	299 - 25 -
57.	55 - — -
58.	1477 - 50 -
59.	88000 - — -
60.	51200 - — -

Hamburg.	
61.	220 Mk. 8 Schill.
62.	454 - — -
63.	211 - 8 -
64.	725 - 10 -
65.	130 - 8 -
66.	5076 - — -
67.	1338 - 12 -
68.	2625 - — -
69.	452 - — -
70.	7440 - — -
71.	3956 - — -
72.	10560 - — -
73.	3468 - — -
74.	595 - — -
75.	5964 - — -

London.	
76.	157 L. 10 S.
77.	153 - 12 -
78.	195 - 15 -
79.	190 - — -
80.	11 - 14 - 8 d.

Division ungleichbenannter Zahlen.

§. 85. S. 173.

1. 4 Rthlr. 4 Ggr.
2. 8 Ggr. 4 Pfenn.
3. 12 mgr. 4 Pfenn.
4. 1 Rthl. 6 Ggr. 5 Pfenn.
5. 15 Rthl. 5 Ggr.
6. 10 Rthl. 5 mgr.
7. 3 Rthl. 11 Ggr. 4 Pfenn.
8. 3 Rthl. 17 mgr.
9. 3472 Rthl. 5 Ggr. 4 Pfn.
10. 41666 - 16 - —
11. 4166 fl. 40 Xr.
12. 19 Jahr 12 Wochen.
13. 14 J. 205 Tage 12 Stund.
1 Minute.
14. 110 Schock 2 Mandel
8 Garben.
15. 1275 Schock 9 Stück.
16. 200 Ballen.
17. 8 Ball. 15 Buch 8 Bog.
18. 43 Mark. 2 Lth. 4 Grän.
19. 274 - 15 Kar. 8 -
20. 206 Pfd. 9 Unz. 6 Drch.
2 Skrupel.
21. 23 fl. 45 Xr. 3 Pfenn.
22. 260 Schiffpfd. 18 Liespfd.
6 Pfund.
23. 1522 Stein 1 Pfund.
24. 122 Zentn. 101 Pfd.
25. 7398 - 6 -
26. 5162 - 70 -
27. 1234 - — -
28. 1001 Wispel,
29. 879 -
30. 800 Malter.
31. 288 Schaf 3 Mtz. 3 Vierl.
1 Viertel.
32. 1635 Wsp. 3 Schffl. 7 Ht.
33. 2897 Mltr. 5 Hmt.
34. 11800 Last 1 Wsp. 6 Schffl.
2 Fals.

35. 116 Last 3 Schffl.
36. 1164 Oxh. 3 Vrt. 5 Qrt.
37. 2707 Ohm 7 Qrt.
38. 802 - 17 Vrtl. 3 Ms.
39. 1003 Eim. 19 - 1 -
40. 2572 Fud. 1 - 3 -
41. 3393 Eim 28 Ms.
42. 8937 -
43. 1666 Rub. 66 Kop.
44. 925 Rthl. 83 Gr.
45. 9768 - 9 Ferdinge.
46. 4196 - 46 Gr. 6 Pf.pr.
47. 5426 - 150 Gr. (oder
5 fl.)
48. 1973 $\frac{1}{4}$ L.fl.
49. 1141 L. 7. S. 4 d.
50. 10000 Scudi.

§. 90. S. 184.

1. 25 Friedr.d'or.
2. 27 Zntn. 6 Pfd.
3. 6 Rthl. 4 Ggr.
4. — - 12 - 4 Pfenn.
5. 12 - 6 -
6. 1 - 16 -
7. 48 - 8 -
8. 3 - 1 - 4 Pfenn.
9. 5 - 11 - 4 $\frac{4}{5}$ -
10. — - 11 - 10 $\frac{42}{75}$ -

Danzig.

11. 8 $\frac{1}{3}$ fl.
12. — 28 Gr. 2 $\frac{5}{11}$ Pfn.
13. 1 Rtl. 7 - 6 $\frac{6}{11}$ -
14. — - 25 - 9 $\frac{9}{11}$ -
15. 2 - 1 - 6 $\frac{6}{11}$ -
16. 1 - 16 - 2 $\frac{2}{11}$ -
17. 1 - 16 - 1 $\frac{7}{11}$ -

Elbing.

18.	11	Rtl.	4	Gr.	$4\frac{1}{2}$	Pfnn.
19.	24	-	5	-	—	-
20.	1	-	8	-	$3\frac{3}{11}$	-
21.	1	-	27	-	—	-

Hamburg.

22.		9	Schll.			
23.		6	-	$7\frac{5}{7}$	Pfenn.	
24.		7	-	—	-	
25.		7	-	$6\frac{6}{7}$	-	
26.	1	Mk.	4	-	—	-

Königsberg.

27.	26	fl.	10	Gr.		
28.	13	-	15	-		
29.	41	-	25	-		
30.	16	-	15	-		
31.	11	-	$14\frac{8}{11}$	-		
32.	13	-	12	-		
33.	20	-	$22\frac{1}{2}$	-		
34.	6	-	22	-	3	Pfenn.

Lissabon.

35.	5925	Rees.			
36.	4214	-			
37.	855	-			
38.	295	-			

London.

39.			$11\frac{1}{4}$	Pence.	
40.	1	S.	$\frac{28}{9}$	-	
41.	1	-	$6\frac{8}{10}$	-	
42.	3	-	9	-	
43.	4	L.	7	-	—
44.	3	-	4	-	—

Magdeburg.

45.	42	Rtl.	15	Gr.		
46.	—	-	2	-	$6\frac{6}{55}$	Pfn.
47.	—	-	6	-	$3\frac{3}{55}$	-
48.	—	-	4	-	—	-

Marseille.

49.	9	fr.	90	cent.	
50.	3	-	60	-	
51.	2	-	65	-	
52.	2	-	68	-	
53.	1	-	70	-	
54.	190	-	—	-	
55.	1	-	50	-	
56.	195	-	80	-	
57.	355	-	50	-	

Nürnberg.

58.	19	fl.	30	Xr.	
59.	1	-	18	-	
60.	109	-	15	-	
61.	—	-	$49\frac{1}{5}$	-	
62.	—	-	$45\frac{3}{16}$	-	
63.	88	-	12	-	
64.	1	-	$1\frac{1}{5}$	-	
65.	1	-	$25\frac{1}{5}$	-	
66.	1	-	15	-	
67.	2	-	5	-	

St. Petersburg.

68.	5	Rub.	50	Kop.	
69.	—	-	90	-	
70.	480	-	50	-	
71.	—	-	$14\frac{1}{16}$	-	
72.	14	-	75	-	
73.	1	-	$87\frac{1}{2}$	-	
74.	—	-	$48\frac{3}{4}$	-	
75.	82	-	50	-	
76.	8	-	$12\frac{1}{2}$	-	
77.	2	-	60	-	
78.	—	-	$71\frac{3}{5}$	-	
79.	5	-	$34\frac{1}{2}$	-	
80.	3	-	$66\frac{1}{2}$	-	

§. 92. S. 193.

1.	56	Rthlr.	
2.	2717754	Pfenn.	

3.	44278 Pfenn.	38.	9 Schll. $4\frac{1}{3}$ Pfenn.
4.	6134 Rthl. 9 Gr.	39.	9 Gr. $11\frac{5}{11}$ -
5.	78076 Schill.	40.	1596 fl.
6.	21098 Mk.	41.	1174 fl. 13 Stv. 12 Pf.
7.	7032 Rthl. 2 Mk.	42.	79 L. fls.
8.	10 Schll. $5\frac{28}{100}$ Pfenn.	43.	4050 Rthl.
9.	816 fl. 20 Gr.	44.	5480 -
10.	16 - 27 ✓	45.	1611 -
11.	545 Rthlr.	46.	$24\frac{1}{11}$ Gr.
12.	18 -	47.	801 Rthl.
13.	6 - 6 Gr.	48.	6265 fl. 20 Xr.
14.	289 - 5 Mk. 8 Sch.d.	49.	210960 Denaren.
15.	1936 Lire.	50.	1092 fl. holl.
16.	3297 -	51.	16310 fl. 8 Stöv.
17.	480 fl.	52.	20388 Mk.
18.	620 - 40 Xr.	53.	1736 - 14 Schll.
19.	2 - $11\frac{1}{2}$ -	54.	2 Rthl. 16 Gr. 6 Pf.
20.	— - $5\frac{4}{10}$ Groot.	55.	1258 fr.
21.	a) 7 Gr. 4 Pf. b) $7\frac{1}{3}$ Pf.	56.	4 - 80 cent.
22.	3990 fl.	57.	6 - 75 -
23.	3042 Rub.	58.	1 - 75 -
24.	1098 -	59.	648 L. fls. (od. 3888 fl. holl.)
25.	406350 Xr.	60.	14934 Mk. 10 Schll. 6 Pf.
26.	649 fl. 25 Xr.	61.	9 Gr.
27.	42 Pfd. 7 Lt. 2 Qt.	62.	108 Rthlr.
28.	1167 Pfd.	63.	1176 Rtl. 30 Ferd. K.
29.	Den. 23. Juni 1764.	64.	1035 fl. 12 Stöv.
30.	10 J. 5 Mon. 22 Tage.	65.	7 Rub. 75 Kop.
31.	315008 Pfenn.	66.	101 L. 14 S. Sterl.
32.	252513 -	67.	— 2 S. $11\frac{5}{14}$ d.
33.	856 Rtl. 23 Ggr.	68.	2923 fl. 47 Xr.
34.	18860 - 66 Groot.	69.	1925 Rthlr. 26 Alb.
35.	67478 Schwar.	70.	30664 Lire 7 Soldi.
36.	111 Rthl. 3 Gr.		
37.	1132 fl. 40 Xr.		

Bruchrechnung.

§. 100.	S. 217.	3.	$\frac{1}{8}$ Pfund.
1.	$\frac{7}{8}$ Rthlr.	4.	7 mal kleiner.
2.	6 mal größer.	5.	$\frac{7}{12}$ Rthlr.
		6.	8 mal größer.

7. 4 mal kleiner.

8.	$\frac{2520}{3780}$	fl.
9.	$\frac{1584}{2112}$	Mk.
10.	$\frac{1050}{1680}$	Zntn.
11.	$\frac{8400}{19200}$	Pfund.
12.	$\frac{22176}{27720}$	Lsterl.
13.	$\frac{1}{2}$	Rthlr.
14.	$\frac{2}{3}$	fl.
15.	$\frac{1}{3}$	Zntn.
16.	$\frac{5}{8}$	Pfund.
17.	$\frac{3}{4}$	Elle.
18.	$\frac{19}{20}$	fl. holl.
19.	$\frac{4}{5}$	Lsterl.
20.	$\frac{13}{18}$	Gr. poln.
21.	$\frac{5}{8}$	Mk. lüb.
22.	$\frac{17}{32}$	Rthlr.
23.	$\frac{113}{517}$	fl.
24.	$\frac{12}{11}$	Rthlr.
25.	$\frac{11}{12}$	Ggr.

§. 104. S. 227.

Breslau.

1.	20	Ggr. oder 25 sGr.
2.	27	sGr.
3.	24	-
4.	16	-
5.	17	-
6.	22	Ggr.
7.		9 Den.
8.	10	-
9.	8	-
10.	66	Pfund.
11.	99	-
12.	82	- 16 Lth.

Frankfurt a. M.

13.	45	Xr.
14.	$37\frac{1}{2}$	-
15.	32	-
16.	$47\frac{1}{2}$	-
17.	$34\frac{1}{2}$	-
18.	$20\frac{1}{2}$	-

Hamburg.

19.	14	Schl.
20.	$7\frac{1}{2}$	-
21.	$9\frac{1}{3}$	-
22.	70	Pfund.
23.	84	-
24.	15	-

Petersburg.

25.	80	Kopeken.
26.	25	-
27.	$31\frac{1}{4}$	-
28.	15	Pfund.
29.	$5\frac{1}{2}$	-
30.	$31\frac{7}{8}$	-

§. 107. S. 234.

Braunschweig.

1.	$\frac{5}{8}$	Rthlr.
2.	$\frac{2}{3}$	-
3.	$\frac{1}{2}$	-
4.	$\frac{13}{72}$	-
5.	$\frac{83}{144}$	-
6.	$\frac{1}{2}$	fl. oder 1 Rthlr.
7.	$\frac{1}{2}$	Zentn.
8.	$\frac{73}{228}$	-
9.	$\frac{37}{40}$	Schiffpfund.

Bremen.

10.	$\frac{3}{4}$	Rthlr.
11.	$\frac{5}{12}$	-
12.	$\frac{31}{90}$	-
13.	$\frac{3}{5}$	Last.
14.	$\frac{73}{80}$	-
15.	$\frac{81}{400}$	Schiffpfund.

Breslau.

16.	$\frac{1}{2}$	Rthlr.
17.	$\frac{5}{24}$	-
18.	$\frac{1}{8}$	-
19.	$\frac{1}{4}$	Zntn.
20.	$\frac{5}{12}$	-

- | | |
|---|--|
| 7. 1665 L. $8\frac{227}{288}$ d. ($\frac{3}{4}$ ca.) | 9. $387\frac{161}{480}$ |
| 8. $5\frac{3}{24}$ | 10. $3695\frac{755}{864}$ Rthl. ($\frac{7}{8}$ ca.) |

Subtraktion der Brüche.

§. 117. S. 256.

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. $\frac{1}{3}$ Rthlr. | 8. $36\frac{23}{36}$ Rthlr. |
| 2. $25\frac{3}{8}$ - | 9. $8\frac{3}{8}$ Morgen. |
| 3. 12 - $14\frac{2}{3}$ Gr. | 10. $1\frac{15}{32}$ Pfund. |
| 4. $143\frac{8}{15}$ fl. | 11. $46\frac{57}{88}$ Stein. |
| 5. $378\frac{19}{20}$ L. | 12. $93\frac{1}{2}$ Elle. |
| 6. $227\frac{3}{10}$ fl. holl. | 13. 1 Rthlr. $1\frac{1}{24}$ Gr. |
| 7. $745\frac{19}{24}$ Mk. lüb. | 14. 201 - $21\frac{17}{24}$ - |
| | 15. $19\frac{1}{6}$ Karat. |
| | 16. 42 Jahr $10\frac{2}{10}$ Mon. |

Multiplikation der Brüche.

§. 126. S. 274.

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. a) $3\frac{2}{3}$ Rthlr. | 9. a) 5 Pfund. |
| b) $4\frac{1}{2}$ - | b) $6\frac{1}{2}$ Zntn. |
| c) $6\frac{2}{3}$ - | c) $14\frac{17}{25}$ Schiffpfd. |
| 2. a) 4 fl. | 10. 117 Rthlr. — - $10\frac{1}{2}$ Pf. |
| b) 8 fl. | 11. 434 - 5 Gr. $12\frac{3}{4}$ Pfn. |
| 3. a) 4 Ggr. | 12. a) 118 Mk. $10\frac{31}{32}$ Schl. |
| b) 11 - | b) 67 - $13\frac{1}{36}$ - |
| 4. a) 12 Ellen. | 13. 4623 fl. — - $12\frac{21}{32}$ Pf. holl. |
| b) 18 - | 14. a) $805\frac{3}{8}$ Lsterl. |
| 5. a) 9 Pfund. | b) 1026 - 15 S. 1 d. |
| b) 35 - | 15. $337\frac{1}{2}$ fl. poln. |
| 6. a) 69 Zentner. | 16. $658\frac{1}{8}$ fl. |
| b) 110 - | 17. $961\frac{2}{5}$ - |
| 7. a) 29 Schpf. 1 Lspfd. | 18. $489\frac{3}{10}$ Rubel. |
| b) 9 Schpf. 6 Lspfd. | 19. $653\frac{2}{5}$ - |
| $7\frac{3}{8}$ Pfund. | 20. 449 Rthlr. |
| 8. a) $2\frac{1}{32}$ Zntn. | 21. $504\frac{7}{12}$ - |
| b) $2\frac{7}{80}$ - | 22. $675\frac{5}{8}$ - |
| c) $14\frac{17}{25}$ Schiffpfd. | 23. $1231\frac{2}{5}$ - |
| | 24. 265 Quadratfuss. |

Division der Brüche.

§. 134. S. 288.

- | | | | | | |
|-----|----|--------------------------------------|-----|----|-------------------------------------|
| 1. | | $\frac{1}{4}$ Rthlr. | 13. | a) | $\frac{7}{32}$ Rthlr. |
| 2. | a) | $\frac{2}{9}$ - | | b) | $\frac{5}{36}$ - |
| | b) | $\frac{3}{2}$ - | 14. | a) | 4 fl. |
| 3. | a) | $\frac{1}{5}$ fl. | | b) | $8\frac{3}{4}$ fl. |
| | b) | $\frac{3}{10}$ fl. | 15. | a) | $31\frac{1}{2}$ Ztn. |
| 4. | a) | $\frac{3}{2}$ Mk. | | b) | $26\frac{1}{14}$ - |
| | b) | $\frac{1}{8}$ - | 16. | a) | 2 Pfund. |
| 5. | a) | $\frac{1}{5}$ L. | | b) | $2\frac{16}{17}$ - |
| | b) | $\frac{3}{10}$ - | 17. | a) | $12\frac{2}{8}$ Rthlr. |
| 6. | a) | $\frac{12}{55}$ Zntn. | | b) | $2\frac{1}{45}$ - |
| | b) | $\frac{3}{22}$ - | 18. | a) | 20 Wispel. |
| | c) | $\frac{7}{110}$ - | | b) | $28\frac{4}{5}$ Malter. |
| 7. | a) | $\frac{1}{5}$ Schock. | 19. | | $1\frac{1}{6}$ Rthlr. |
| | b) | $\frac{13}{60}$ - | 20. | | $6956\frac{3}{4}$ Mark. |
| | c) | $\frac{7}{60}$ - | 21. | | $83\frac{1}{4}$ Rthlr. |
| 8. | a) | $\frac{1}{39}$ Rthlr. | 22. | | 15 Ztn. 3 Stn. $14\frac{3}{4}$ Pfd. |
| | b) | $4\frac{1}{10}$ fl. | 23. | | $6\frac{7}{39}$ fl. |
| 9. | a) | $19\frac{1}{3}$ Rthlr. | 24. | | $\frac{37}{39}$ Lsterl. |
| | b) | $27\frac{1}{3}$ fl. | 25. | | $94\frac{1}{2}$ Ld'or. |
| 10. | a) | $3\frac{11}{20}$ - | 26. | | $5\frac{1}{2}$ Rthlr. |
| | b) | $5\frac{17}{22}$ Rthlr. | 27. | | $5\frac{20}{33}$ - |
| 11. | | 8 Rthl. 8 Gr. $8\frac{7}{8}$ Pfenn. | 28. | | 14 Stück. |
| 12. | | 14 fl. 15 Stüb. $5\frac{5}{12}$ Pfn. | 29. | | $6\frac{1}{2}$ fl. |
| | | | 30. | | 3200 mal. |

Dezimalbrüche.

§. 154. S. 322.

a) Addition.

1. 122,125 Ztn.
2. 169 Pfund.
3. 803,05 fl. holl.
4. 681,004 Lsterl.
5. 883 fr. 76 cent.

b. Subtraktion.

6. 18,875 Zntn.
7. 53,38 fr.

8. 698,875 fl.
9. 688,5 Mk.
10. 379,2166 fl.

c) Multiplikation.

11. 14672 fr.
12. 2445 - 84 cent.
13. 102 - 41 -
14. 80,15625.
15. 504 Rub. 75 Kop.

	d. Division.		18.	4 fr. 88 cent.
16.	1080 Paar.		19.	1 Rubel 80 Kop ca.
17.	7,7 fr. (70 cent.)		20.	52 - - 40 -

Zweiter Theil.

Regel de tri mit direkten Verhältnissen.

§. 190. S. 63.

	Augsburg.
1.	4320 fl.
2.	3820 - 30 Xr.
3.	2808 - 30 -
4.	86 - 12 -
5.	116 - 28 $\frac{1}{2}$ -
6.	69 - 3,6 -

	Hamburg.
7.	616 Mk. 14 Schll.
8.	31 - 8 -
9.	480 - — -
10.	663 - — -
11.	66 - — -
12.	32 $\frac{17}{28}$ — -

	Bremen.
13.	446 Rthlr. 48 Groot.
14.	18 - 4 $\frac{8}{25}$ -
15.	321 - 54 -
16.	376 - 18 -
17.	49 - 62 - 2 S.
18.	55 - 69 - 3 -

	Lübeck.
19.	13 $\frac{3}{4}$ Mk. ca.
20.	24 Mk. 5 Schll. 1 $\frac{11}{25}$ Pf.
21.	62 - 7,4 -
22.	72 - 9,12 -
23.	1795 - 1 - 9 $\frac{3}{41}$ Pf.
24.	45 - 6 -

	Frankfurt a. M.
25.	4636 fl. 30 Xr.
26.	341 - 36 -
27.	191 - 21 -
28.	151 - 12 -
29.	21 - 28 $\frac{1}{5}$ -
30.	6 - 40 -

	Nürnberg.
31.	425 fl. 30 Xr.
32.	511 $\frac{1}{8}$ - — -
33.	5601 - 30 -
34.	1217 Ellen.
35.	234 $\frac{3}{4}$ -
36.	70 fl. 28 $\frac{1}{5}$ Xr.

	Leipzig.
37.	609 Rthlr. 9 Gr.

38. 477 Rthlr. 18 Gr.

39. 1772 - 4 -

40. 298 - 9 -

Braunschweig.

41. 194 Rthlr. 15 Ggr.

42. 99 - 4 -

43. 297 - 12 -

44. 10 - 15 Gr.

Amsterdam.

45. 290 fl. 12 $\frac{1}{2}$ Stüv.

46. 174 - — -

47. 1020 Ellen.

48. 1284 fl. 10 Stüv.

Breslau.

49. 196 Rthl. 9 sGr.

50. 109 - 10 -

51. 2 - 16 - 2 $\frac{1}{2}$ Pf.

Cadix.

52. 2407 Rpta.

53. 6055 - 17 Marav.

Lissabon.

54. 1760 Rees.

55. 250 Rees.

Danzig.

56. 132 fl. 10 Gr.

57. 2658 - 10 -

Riga.

58. 18 Gr.

59. 765 Rthlr.

60. 425 $\frac{1}{4}$ -

Magdeburg.

61. 2733 Rthlr. 13 Gr. 6 Pf.

62. 1232 - 6 - — -

63. — - 4 - 2 $\frac{2}{11}$ -

Kopenhagen.

64. 1263 Rthl.

65. 334 - 84 Schll. d.

66. 14 - 6 -

67. 139 - 88 -

Petersburg.

68. 465 Rubel 1 $\frac{1}{2}$ Kop.

69. 6138 - — -

70. — - 87 $\frac{1}{2}$ -

Regel de tri mit indirekten Verhältnissen.

§. 197. S. 76.

1. 10 Monate.

2. 1000 fl.

3. 4 Tage.

4. 4000 Mann.

5. 8 Stunden.

6. Noch 3 Zimmerleute.

7. 16 Pflüge.

8. 2 Tage.

9. 4 $\frac{1}{11}$ Elle.

10. 7 $\frac{3}{16}$ -

11. 12 Gr. weniger.

12. 15 Gr.

13. 6 $\frac{2}{3}$ Mark.

14. 31 Fufs.

15. 3,43 oder beinahe 3 $\frac{7}{16}$ Prozent.

Regel Quinque mit direkten Verhältnissen.

- | | |
|--|-----------------------|
| §. 204. S. 89. | 3. a) 36 Rthlr. 9 Gr. |
| 1. 9227,44 Rfl. ($26\frac{1}{2}$ Xr.) | b) 2914 - 15 - |
| 2. 19 Rfl. $19\frac{1}{2}$ Xr. | 4. 1871 - 14 - |
-

Regel Quinque mit indirekten Verhältnissen.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| §. 207. S. 93. | 3. 144 Ellen. |
| 1. 40 Meilen. | 4. 5 Pfund $6\frac{4}{13}$ Lth. |
| 2. $627\frac{1}{2}$ Lsterl. | 5. $96\frac{28}{33}$ Ellen. |
| | 6. 16 Stunden. |
-

K e t t e n r e g e l.

- | | |
|-----------------------|--|
| §. 212. S. 104. | 3. 2541 Rthlr. |
| 1. 2590 Rthlr. | 4. $3637,2 - (4 \text{ Gr. } 9\frac{1}{2} \text{ Pfn.})$ |
| 2. 5969,1 fl. (6 Xr.) | 5. $303,89 - (21 - 4\frac{1}{3} -)$ |
| | 6. 182 Lsterl. |
-

Kettenregel mit indirekten Verhältnissen.

- | | |
|-----------------|----------------|
| §. 216. S. III. | 2. 12 Stunden. |
| 1. 28 Tage. | 3. 56 Ellen. |
-

A. Einfache Gesellschaftsrechnung.

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| §. 225. S. 124. | B. $622\frac{2}{5}$ Rthlr. |
| 1. B. 175 Rtl. C. 75 Rtl. | C. $311\frac{1}{9}$ - |
| 2. der Sohn $6923\frac{1}{13}$ fl. | D. $933\frac{1}{3}$ - |
| d. Tochter $4615\frac{5}{13}$ - | E. $466\frac{2}{3}$ - |
| d. Mutter $3461\frac{7}{13}$ - | F. $103\frac{19}{27}$ - |
| 3. A. $362\frac{26}{27}$ Rthlr. | 4. A. 1332 Rthlr. |
| | B. 1836 - |

C.	1773 Rthlr.	5. Die Tochter	1623 Rthlr.
D.	3087 -	8 Gr.	
E.	1413 -	Die Mutter	3246 Rthlr.
F.	1692 -	16 Gr.	
G.	1926 -	Der Sohn	6493 Rthl. 8 Gr.
H.	2313 -		

B. Zusammengesetzte Gesellschaftsrechnung.

§. 228. S. 128.	Der Mittlere erh.	350 Lstl.
1. A 10500 Rfl.	- Aelteste	- 300 -
B. 6600 -	4. Die Wittwe erh.	7817 $\frac{1}{2}$ Rthl.
C. 4500 -	W.	- 6067 $\frac{1}{2}$ -
2. A. 8308 Mk. 2 Schll.	R.	- 5817 $\frac{1}{2}$ -
B. 3692 - 8 -	L.	- 5442 $\frac{1}{2}$ -
3. Der Jüngste erh.	Die übrigen 3 Kinder je-	des 4317 $\frac{1}{2}$ Rthlr.
400 Lstl.		

A. Niedere Praktik.

§. 233. S. 134.	14. 13 Mark 8 Schll.
Braunschweig.	15. 23 - 4 -
1. 15 Rthl. 18 Ggr.	16. 6 $\frac{7}{8}$ Rthl. (20 Mk. 10 S.)
2. 1 - 16 - 6 Pfenn.	17. 8 Mark 12 Schll.
3. 5 - 18 - - -	18. 84 - - -
4. 3 - 17 - - -	19. 30 - 12 -
5. 1 - 3 - - -	
6. 3 - 3 - - -	

§. 235. S. 139.

Bremen.	Amsterdam.
7. 5 Rthlr. 18 Groot.	1. 475 fl. 3 $\frac{1}{2}$ Stüv.
8. 4 - 54 -	2. 233 - 8 $\frac{1}{8}$ -
9. 1 - 4 -	3. 175 - 7 $\frac{3}{16}$ -
10. — - 28 -	4. 329 Rthl. od. 822 fl. 10 St.
11. 16 - — -	5. 511 fl.
12. 21 - — -	6. 339 - 3 $\frac{3}{4}$ Stüv.
Hamburg.	Cadix.
15. 8 Mk. 3 Schll.	7. 434 $\frac{1}{2}$ Rpta.

8. 8521 $\frac{1}{2}$ Rpta.	9. 2220 fr. 56 $\frac{1}{4}$ cent.
9. 2883 $\frac{2}{16}$ -	10. 5471 - 70 -

10. 5364 -

11. 4417 $\frac{1}{2}$ -

12. 2748 $\frac{1}{2}$ -

Danzig.

13. 468 $\frac{1}{8}$ fl.

14. 4389 $\frac{1}{4}$ -

15. 5892 $\frac{1}{2}$ fl.

16. 5253 $\frac{1}{2}$ -

17. 3433 $\frac{1}{2}$ -

18. 404 $\frac{1}{16}$ -

Leipzig.

19. 384 Rtl. 13 Gr. 6 Pfen.

20. 381 - 12 - 7 $\frac{1}{2}$ -

21. 68 - 17 - 7 $\frac{1}{2}$ -

22. 280 - 12 - — -

23. 520 - 21 - 9 -

24. 427 - 12 - — -

Lissabon.

25. 1'006192 $\frac{1}{2}$ Rees.

26. 536948 $\frac{1}{2}$ -

27. 2'303726 $\frac{1}{4}$ -

28. 182767 $\frac{1}{3}$ -

29. 1'819474 $\frac{1}{2}$ -

30. 597360 $\frac{1}{16}$ -

Breslau.

11. 2326 Rthlr. 18 sGr.

12. 165 - 4 $\frac{1}{2}$ -

13. 128 - 10 -

14. 102 - 13 -

15. 390 - 25 -

Kopenhagen.

16. 198 Rthlr.

17. 919 - 66 Schll. d.

18. 924 - — -

19. 132 - 9 -

20. 572 - 72 -

London.

21. 202 L. 14 S. 3 D.

22. 128 - 14 - 6 -

23. 34 - 15 - — -

24. 17 - 2 - — -

25. 1389 - 15 - — -

Petersburg.

26. 600 Rubel 40 Kop.

27. 273 - — -

28. 444 - 37 $\frac{1}{2}$ -

29. 281 - 75 -

30. 393 - 25 -

§. 238. S. 144.

Augsburg.

1. 17 fl. 23 $\frac{1}{2}$ Xr. ca.

2. 575 - 7 $\frac{1}{2}$ -

3. 97 - 30 -

4. 1560 - 56 $\frac{1}{4}$ -

5. 348 - — -

Bordeaux.

6. 2527 fr. 20 cent.

7. 3205 - 50 -

8. 542 - 85 -

§. 240. S. 148.

Amsterdam.

1. 237 fl.

2. 419 - 8 Stüv.

3. 930 - 6 $\frac{1}{4}$ -

4. 160 - 10 -

5. 49 - 19 -

Danzig.

6. 174 fl. 20 Gr.

7. 362 - 4 -

8. 501 fl. $6\frac{1}{4}$ Gr.
9. 1280 - — -
10. 214 - 25 -

Frankfurt a. M.

11. 441 fl.
12. 815 -
13. 288 - 45 Xr.
14. 137 - 20 -
15. 187 - — -

Petersburg.

16. 740 Rubel 25 Kop.
17. 411 - 40 -
18. 917 - $62\frac{1}{2}$ -
19. 279 - $82\frac{1}{2}$ -
20. 137 - $96\frac{1}{4}$ -
21. 841 - 50 -
22. 162 - $52\frac{1}{2}$ -

Riga.

23. 22 Rthlr. 60 Gr. Alb.
24. 63 - 30 -
25. 386 - — -
26. 63 - 60 -

Warschau.

27. 420 fl. 10 Gr. poln.
28. 617 - 18 -
29. 645 - — -
30. 291 - $11\frac{1}{4}$ Gr.

§. 241. S. 155.

Amsterdam.

1. 3973 $\frac{3}{4}$ Ellen.
2. 460 -
3. 1425 -

Hamburg.

4. 3875 Mk.
5. 3700 -
6. 1698 - 12 Schll.

7. 575 Mark.
8. 1675 -

Augsburg.

9. 4 fl. 48 Xr.

Amsterdam.

10. 44 Stüv.

Breslau.

11. 74 sGr.

Königsberg.

12. $5\frac{1}{2}$ Gr.
13. $6\frac{1}{3}$ -
14. $9\frac{1}{2}$ -

Leipzig.

15. 5 Gr.
16. 7 -
17. 13 -
18. $27\frac{5}{8}$ -

Berlin.

19. 6 Gr. $3\frac{3}{4}$ Pfenn.
20. 4 - 7 Pfenn. ca.

Leipzig.

21. 6 Gr. 4 Pfenn. ca.
22. 6 - — -
23. 2 - 3 -
24. 19 - 6 -

Stettin.

25. 4 Gr.

Altona.

26. 775 Mark.

Hamburg.

27. 1452 Mk. 8 Schll.

London.

28. 67 S.

29. **Kopenhagen.**
47 Schll. d.

30. **Königsberg.**
620 fl.

31. 718 fl. 10 Ggr.

Amsterdam.

32. 5800 fl.

B. Höhere Praktik.

§. 249. S. 160.

1. 4019 fl. 8 Stüv. Bko.
2. 1315 - 13 -
3. 3540 - 12 - **Kur.**
4. 612 - 19 $\frac{1}{2}$ -
5. 3462 - 15 - **Bko.**
6. 3587 - 17 -
7. 3339 - 6 $\frac{1}{4}$ -

Hamburg.

8. 394 Mk. 5 $\frac{3}{5}$ Schll.
9. 716 $\frac{1}{10}$ - — -
10. 206,8 - — -
11. 763 - 15,2 -
12. 1043 - 2 -

Leipzig.

13. 1311 Rthlr. 4 Gr. 6 Pf.
14. 633 - 18 - — -
15. 194 - 11 - 7 $\frac{1}{2}$ -
16. 1463 -

Nürnberg.

17. 172 fl. 30 Xr.
18. 567 - 36 -
19. 512 - 10 -
20. 273 - 54 -

2. 227 Rthlr. 27 Groot.

3. 511 - 67 -

4. 1840 - 38 $\frac{2}{5}$ -

5. 654 - 36 -

6. 1580 - 60 -

Danzig.

7. 3035 fl. 3 Gr.

8. 15884 - 25 -

9. 2916 - 27 -

10. 1134 - 27 -

11. 1726 - 18 -

12. 1457 - — -

Moskwa.

13. 2066 Rubel 85 Kop.

14. 3513 - 30 -

15. 1605 - 40 -

Riga.

16. 281 Rthlr. 18 Gr. Alb.

17. 397 - 76 $\frac{1}{2}$ -

18. 525 - 15 -

Triest.

19. 1361 fl. 25 Xr.

20. 596 - 51 -

§. 253. S. 165.

Bremen.

1. 1412 Rthlr. 48 Groot.

§. 256. S. 171.

Erfurt.

1. 4915 Rthlr. 13 Gr.

2. 312 Rthlr. 19 Gr. 6 Pf.
3. 177 - 6 - 3 -

§. 259. S. 177.

Breslau.

Gera.
4. 294 Rtl. 1 Gr. $1\frac{1}{2}$ Pf.
5. 399 - 21 - $7\frac{1}{2}$ -
6. 928 - 3 - — -

1. 847 Rtl. $25\frac{1}{2}$ sGr.
2. 391 - 4 - 3 Pf.ca.
3. 320 - 22 - 1 -
4. 164 - 22 - — - ca.

Hamburg.

7. 1778 Mk. 4 Schll.
8. 1240 - 12 - 6 Pf.
9. 503 - 4 - 3 -
10. 267 - 12 - — -

Elbing.

5. 1071 fl. $26\frac{2}{11}$ Gr.
6. 204 - 2 - ca.
7. 1696 - $4\frac{1}{2}$ - ca.
8. 2013 - 28 -

Lübeck.

11. 167 Mk. 5 Schll. $5\frac{7}{5}$ Pf.
12. 273 - 14 - $4\frac{4}{5}$ -
13. 784 - 11 - — -
14. 813 - 7 - 3 -

Hamburg.

9. 8804 Mk. 14 Sch. 6 Pf.ca.
10. 1999 - 2 - $7\frac{1}{2}$ -
11. 1377 - 14 - 3 -
12. 184 - 1 - 8 -

Marseille.

15. 2878 fr. 95 cent.
16. 3788 - $67\frac{1}{2}$ -
17. 2998 - 80 -

Magdeburg.

13. 400 Rthlr. 20 Gr. 6 Pf.
14. 191 - 10 - — -
15. 232 - 11 - 6 -
16. 545 - 4 - 6 -

Naumburg.

18. 617 Rthl. 14 Gr. 6 Pf.
19. 713 - 13 - $7\frac{1}{2}$ -
20. 1090 - 6 - 3 -

Stettin.

17. 419 Rthlr. 22 Gr. 3 Pf.
18. 740 - 1 - 6 -
19. 1475 - 17 - 3 -
20. 2250 - 21 - — -

Verbesserungen.

Erster Kursus erster Theil.

- S. 30. Z. 2. v. u. lies: die kleinere Zahl
 — 58. in Nr. d) muß 112 in $10 \div 100 \div 2$ zerfällt werden.
 — 63. Z. 8. v. u. l. §. 31. S. 87. Z. 8. l. dem werden sie auch
 — 109. Z. 16. l. am Ende des zweiten
 — 116. Z. 8. l. den letzten Abschnitt des 2ten Kursus.
 — 134. Z. 2. l. 84 Ohm 3 Viertel.
 — 135. Z. 12. l. 920 Rthlr. statt 921.
 — 174. Z. 5 u 6. l. Grän.
 — 186. Z. 7. l. 1 Zentner Seife k. 18 Rthlr. 8 Gr.
 — 210. Z. 3. v. u. l. werden kann,
 — 213. Z. 5. l. 6 geht auf
 — — Z. 7. ist nach 3 gerade auszustreichen.
 — 226. Ex. 5 l. Gr. statt Ggr.

- 230. Z. 4. v. u. l. 55 Pfd. $= \frac{55}{110} \frac{1}{2}$ Zentner.
 — 232. Z. 4. v. u. l. Erst wird
 — 233. in der dazu gehörigen Tabelle bei 1) Groot in
 Bremen l. unter 26 Groot $\frac{13}{36}$.
 — 238. Z. 3. l. $85937 : 32 = 35471 : 13$
 — — Z. 2. v. u. l. Nr. 7. $2\frac{5}{8}$ Zntnr.
 — 260. Z. 5. v. u. l. Nr. 4. $10\frac{1}{4}$ Zntnr. $\div 4$ Pfd.
 — — Z. 1. v. u. l. $49\frac{1}{8}$ Zentner $- 3\frac{1}{2}$ Pfd.
 — 275. Z. 5. l. 24 Gr. S. 283. Z. 4. v. u. l. §. 128.
 — 290. Z. 6. v. u. l. $66\frac{1}{2}$ Rthlr.
 — — Z. 1. v. u. ist nach enthalten? noch hinzuzufü-
 gen: den Zentner zu 100 Pfd.
 — 306. Z. 14. l. $273\frac{2}{5}$ S. 308. Z. 8. v. u. l. Neuner
 — 312. Z. 1. v. u. ist bei b) das Produkt 9,6
 — 313. Z. 3. v. u. l. ausrücken
 — 320. Z. 14. v. u. l. Millième
 — 324. Z. 7. l. 6004 fr. 80 cent.

Zweiter Theil.

- S. 17. Z. 8. v. u. l. Aus drei bekannten
 — 38. Z. 19. l. §. 254.
 — 39. Z. 5. l. Benennung statt Berechnung.
 — 50. Z. 9. v. u. l. was kommen 36 Loof?
 — 63. Z. 1. l. 2 Loth : $x = 6 \text{ fl.} : 324 \text{ fl.}$
 — 73. Z. 17. l. 1260 Pf.
 — 87. Z. 2. v. u. l. $1 : 4 \times 30 \times 2 \text{ fl.} = x$
 — 100. Z. 7. v. u. ist hier auszustreichen
 — 102. Z. 11. l. 13 fl. 26 Gr.

S. 116. ist die in der Mitte stehende Aufgabe also abzuändern:

A.	40	8	:	4	=	30 Rtl.	:	15 Rtl.	
B.	20	8	:	2	=	30	:	7 -	12 Ggr.
C.	10	8	:	1	=	30	:	3 -	18 -
D.	10	8	:	1	=	30	:	3 -	18 -

S. 8.

Probe 30 Rtl.

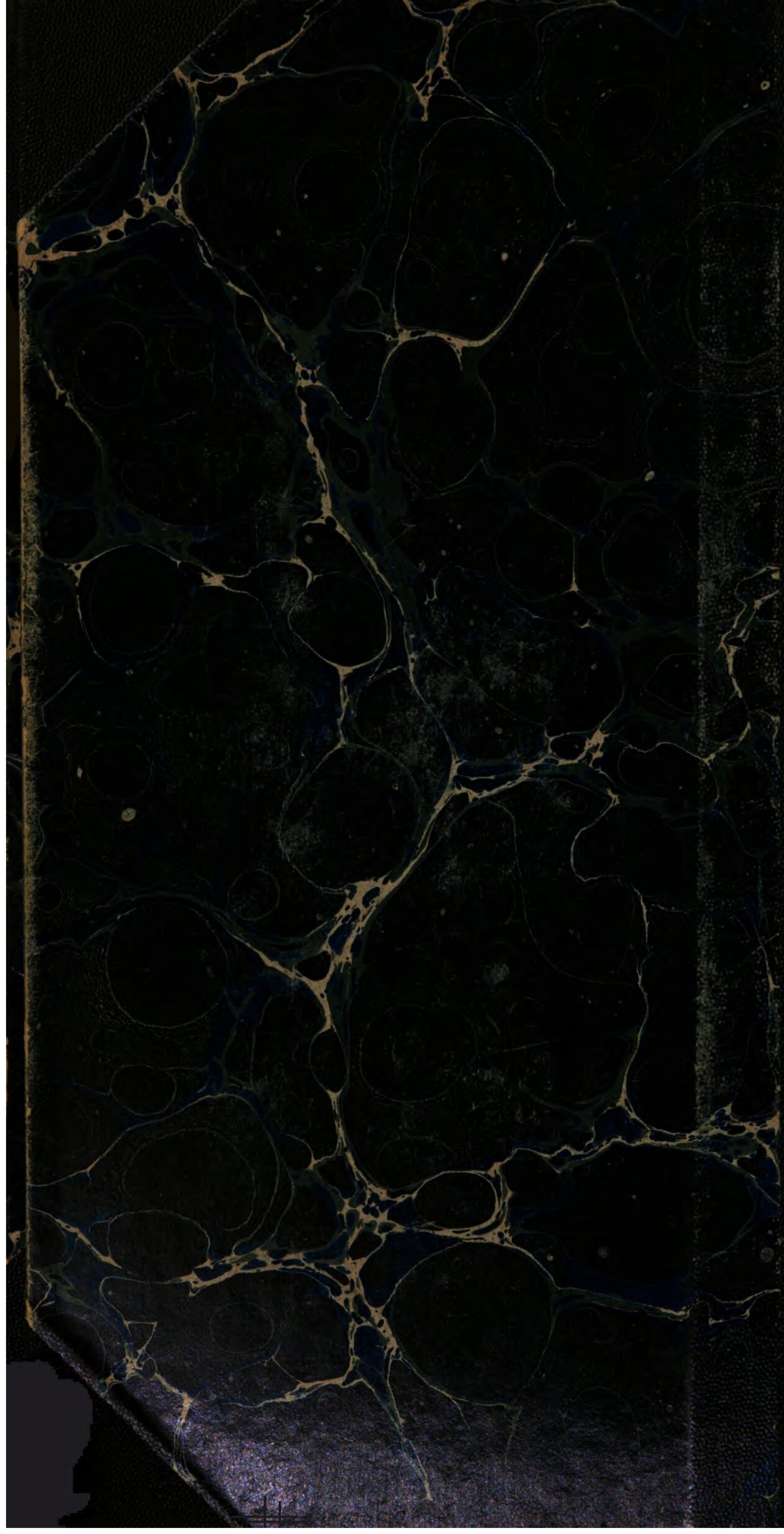
- S. 121. Z. 10. v. u. l. 58 statt 48
 — 124. Z. 8. v. u. l. H. $64\frac{1}{4}$.
 — 133. Z. 12. v. o. und Z. 1. v. u. ist bei den beiden Berechnungen das Zeichen — auszustreichen.
 — 134. Nr. 5. l. Groot statt Pf. Eben so bedeuten allemal bei Bremen die Buchstaben Pf. Groote.
 — 156. Z. 9. l. 20 Schll.
 — 157. Z. 18. l. so multipliziert man das, und streiche zu aus.
 — 159. Z. 12 u. 14. l. $7\frac{3}{4}$ Loth statt $7\frac{3}{4}$ Zentner.
 — 164. Z. 19. sind die Zahlen 189 und 567 durch eine kleine Linie zu trennen.
 — — Z. 2. v. u. l. §. 254.
 — 168. Z. 6. ist $3\frac{3}{8}$ Rthlr. einzuklammern.
 — 170. Z. 15. l. $\frac{7}{8} = 14$ Schll.
 — 171. Z. 6. v. u. l. à 14 Ggr. das Pfund.
 — — Z. 5. v. u. l. à $11\frac{3}{4}$ - —
 — — Z. 4. v. u. l. à $5\frac{1}{2}$ - —
 — 177. Z. 1. sind die 7836 Mark um eine Stelle höher hinauf zu rücken.
 — 182. Z. 6. v. u. l. 98 Rthlr. 14 Gr.
 — 183. Z. 3. l. den statt dem
 — 184. Z. 3. l. 16 Gr. 6 Pfenn.
 — 191. Z. 2. v. u. l. Linken statt Rechten.

Zweiter Kursus.

- S. 44. Z. 8. v. u. l. 46,7 Maxd'or
 — — Z. 1. v. u. l. 135,1 holl. A.
 — 46. Z. 17. l. Antw. 1 Rthlr. 12 Gr. 6 Pfenn.
 — 50. Z. 3. v. u. l. Staaten in Europa
 — 51. Z. 2. l. Achem Z. 12. l. edlen.
 — 58. Z. 16. l. 3. 12 statt 3,12
 — 84. Z. 1. l. 110 Pfund.
 — 92. Z. 20. l. 5 Rthlr. in G.
 — 96. Z. 4. l. 10sGr. statt 16.
 — 128. Z. 3. v. u. l. 31 statt 13 Mark
 — 135. Z. 19. l. 20 : 559 = 27 fl. 19 Stüv.
 — 137. Z. 7. v. u. l. $35\frac{1}{5}$ L.
 — 138. Z. 20. l. berichtet werden.
 — 157. Z. 20. l. Chatouille.

Flw.

Schellert



Schellenberg, Johann Philipp,

Kaufmännische Arithmetik oder allgemeines Rechenbuch für Banquiers,
Kaufleute, Manufakturisten, Fabrikanten und deren Zöglinge

Bd.: 2

Braunschweig (1805)

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Stw 6659 -2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11282995-6